

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СТАТИСТИКОВ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ «НИНХ»

МЫ ПРОДОЛЖАЕМ ТРАДИЦИИ РОССИЙСКОЙ СТАТИСТИКИ

Сборник докладов
I Открытого российского статистического конгресса
(Новосибирск, 20–22 октября 2015 года)

Том 1

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ «НИНХ»
2016

RUSSIAN ASSOCIATION OF STATISTICIANS
FEDERAL STATE STATISTICS SERVICE
OF THE RUSSIAN FEDERATION
NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY
OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

**WE KEEP
THE TRADITIONS
OF RUSSIAN STATISTICS**

**Volume 1
THEORETICAL AND APPLIED
STATISTICS**

NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY
OF ECONOMICS AND MANAGEMENT
2016

РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СТАТИСТИКОВ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ «НИНХ»

МЫ ПРОДОЛЖАЕМ ТРАДИЦИИ РОССИЙСКОЙ СТАТИСТИКИ

Том 1

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ СТАТИСТИКА

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ «НИНХ»

2016

УДК 31
ББК 60.6
М940

Responsible for release:
V. V. Glinskiy, L. K. Serga

We Keep the Traditions of Russian Statistics : papers of the International scientific and practical conference «I Open Russian Statistical Congress» (Novosibirsk, 2015, October, 20–22) : in four volumes. — Vol. 1 : Theoretical and Applied Statistics / Russian Association of Statisticians ; Federal State Statistics Service of the Russian Federation ; Novosibirsk State University of Economics and Management. — Novosibirsk : NSUEM, 2016. — 712 p. — ISBN 978-5-7014-0727-3.

The book contains the papers presented at the I Open Russian Statistical Congress. Problems and prospects of development of the main fields of theoretical and applied statistics (official statistics, mathematical statistics, economic statistics, agricultural statistics, social and legal statistics) are covered in the book. Questions are considered in relation to the global, country and regional levels. Experience and research scholars and practitioners from more than twenty countries of the world were represented.

ISBN 978-5-7014-0727-3 (vol. 1)
ISBN 978-5-7014-0726-6

© NSUEM, 2016

УДК 31
ББК 60.6
М940

Ответственные за выпуск:
В. В. Глинский, Л. К. Серга

Мы продолжаем традиции российской статистики : сб. докладов междуна-
род. научно-практ. конф. «I Открытый российский статистический конгресс» (Новосибирск,
20–22 октября 2015 г.) : в 4 т. — Т. 1 : Теоретическая и прикладная статистика / Россий-
ская ассоциация статистиков ; Федеральная служба государственной статистики РФ ;
Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. — Новосибирск : НГУЭУ, 2016. — 712 с. —
ISBN 978-5-7014-0727-3.

Книга содержит доклады, представленные на I Открытом российском статистическом конгрессе.
Освещаются проблемы и перспективы развития основных разделов теоретической и прикладной
статистики (официальная статистика, математическая статистика, экономическая статистика, аграр-
ная статистика, социальная и правовая статистика). Вопросы рассматриваются применительно к ми-
ровому, страновому и региональному уровням. Представлен опыт и исследования ученых и специали-
стов-практиков из более чем двадцати стран мира.

ISBN 978-5-7014-0727-3 (т. 1)
ISBN 978-5-7014-0726-6

© НГУЭУ, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПРОБЛЕМЫ АДЕКВАТНОСТИ ОФИЦИАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ АКТУАЛЬНЫМ ЗАДАЧАМ УПРАВЛЕНИЯ (ОФИЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА)

<i>Бозо Н.В.</i> Оценка отраслевых ограничений роста как основа для выработки государственной отраслевой политики	14
<i>Гахова Н.А.</i> Недостатки статистики промышленности в свете реализации федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации»	20
<i>Глуценко К.П.</i> Анализ официальных и альтернативных оценок инфляции.....	27
<i>Гордеева Е.С., Николаев Р.С.</i> Выборочные наблюдения доходов населения и участия в социальных программах: новые возможности анализа благосостояния населения	35
<i>Гражданкина О.А.</i> Проблема адекватности данных официальных статистических наблюдений (на примере малых предприятий Алтайского края)	41
<i>Гумерова А.А.</i> Статистические показатели как инструмент отражения результативности бюджетных расходов в сфере стимулирования инновационной деятельности	48
<i>Ильина Т.Г.</i> Проблемы и особенности статистики монетарного регулирования экономических союзов	58
<i>Калиногорский Н.А.</i> Стандартизация методов разработки нормативных актов для управления качеством жизни населения с учетом неопределенности.....	64
<i>Касинский С.В., Дырко Н.П., Монастырский Е.А., Барышева Г.А., Гуменников И.В., Павлова И.А.</i> Возможности оценки благополучия пожилого поколения на основе региональной статистики.....	82
<i>Котляров И. Д.</i> Методика идентификации гибридных структур.....	93
<i>Краснова Л.А., Пятаев А.А.</i> Объективность оценки использования иностранной рабочей силы на основе статистических материалов	99
<i>Матвеева Д.Ф.</i> Отражение реформы жилищно-коммунального хозяйства в статистической отчетности	103
<i>Нехаев В.В., Нехаева Т.Г.</i> Правовое регулирование государственной статистики России в условиях международной интеграции	108
<i>Новиченко И.В., Фролова С.Н.</i> Проблемы формирования статистических показателей в современных условиях.....	111
<i>Пиньковецкая Ю.С.</i> Некоторые аспекты совершенствования статистических наблюдений за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства	118
<i>Полякова И.А., Полякова Е.М.</i> Современные аспекты полноты и качества информационного обеспечения муниципального уровня управления в России	129
<i>Русина А.Г., Совбан Е.А., Филиппова Т.А., Худжасаидов Д.Х.</i> Модели статистического анализа при планировании электропотребления и графиков нагрузки	134
<i>Соловьев А.К.</i> Пенсионная реформа: проблемы статистического обеспечения.....	140
<i>Спицын В.В., Монастырский Е.А.</i> Статистические данные в исследовании инновационно-инвестиционного развития регионов России.....	146
<i>Третьякова О.В., Киселева А.В.</i> Факторы воздействия на общественное здоровье как элемент системы оценки эффективности здравоохранения.....	154

РАЗДЕЛ 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

<i>Баенхаева А.В.</i> Один подход к исследованию эффективности вузов.....	160
<i>Крохин Г.Д., Мирошников А.Н.</i> Использование нечеткой информации в математических моделях идентификации технического состояния энергоустановок	166

<i>Мамонов В.И., Полуэктов В.А.</i> Статистический расчет организационно-экономических характеристик производственного процесса.....	174
<i>Морозова А.А., Трегубова А.А.</i> Оценка и управление валютными рисками российских резидентов	183
<i>Синявская Т.Г., Трегубова А.А.</i> Статистическая оценка взаимосвязанных рисков в медицинском страховании: применение многомерных пробит-моделей.....	190
<i>Фомичева Е.В., Фомичев П.А.</i> Статистическая оценка надежности виброзащитных систем нового поколения	197

РАЗДЕЛ 3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

<i>Авров А.П.</i> К количественной оценке социально-экономического эффекта, с различиями в оплате труда, с налоговыми и пенсионными отчислениями	204
<i>Акопян К.А.</i> Первоочередные методологические и организационные задачи официальной статистики Армении на современном этапе	212
<i>Базарова Э.В.</i> Кластерный анализ пространственной структуры промышленности региона	217
<i>Батырова Д.К.</i> Налоговая система России в зеркале статистики	223
<i>Беньковская Л.В., Выголова И.Н., Ларина Т.Н.</i> Методика статистического прогнозирования потребности отраслей экономики региона в кадрах	229
<i>Богачкова Л.Ю., Мережкина Ю.В., Хуришудян Ш.Г.</i> Межрегиональные сравнения обобщенных показателей и агрегированных индексов энергоэффективности экономики на примере потребления электроэнергии в РФ.....	238
<i>Богомолова Т.Ю., Черкашина Т.Ю.</i> Нефинансовое богатство российских домохозяйств: сопоставление стратификационной и типологической оценок	248
<i>Глинский В.В., Серга Л.К., Зайков К.А.</i> Оценка инновационного потенциала территории: пространственно-динамический подход	258
<i>Данилов А.Н.</i> Основные фонды в экономике РФ в 2000–2014 гг.	267
<i>Дементьева Н.М.</i> Статистические методы в прогнозировании бюджетных расходов	270
<i>Дементьев Д.В.</i> Прогнозирование налоговых поступлений на базе статистических рядов	275
<i>Кириллов В.Л.</i> Аспекты учета при формировании финансового потенциала коммерческой организации.....	280
<i>Кисельников А.А.</i> Слом стратегии ускоренного развития Сибири: этапы, показатели и ключевые события.....	285
<i>Ковтун О. И.</i> Проблема измерения и оценки транзакционных издержек на рынке жилой недвижимости	292
<i>Курьшева С.В.</i> Оценка тенденций в изменении налоговой нагрузки предприятий России по видам экономической деятельности за 2006–2014 годы	299
<i>Лаптева Е.В.</i> Многомерная классификация регионов Российской Федерации по показателям развития и состояния банковского сектора	304
<i>Лукьянова З.А., Гоманова Т.К.</i> Государственно-частное партнерство в социальной сфере: текущая ситуация и перспективы.....	312
<i>Макаридина Е.В.</i> Перспективы использования солнечной энергии в экономике Сибирского федерального округа	315
<i>Медведева М.А.</i> Статистический анализ цен на вторичном рынке жилой недвижимости	321
<i>Мхитарян В.С., Михайлова С.С.</i> Региональная дифференциация условий формирования поступлений бюджета Российской Федерации.....	324
<i>Ослина Е.Л., Тупкина Е.Н.</i> Статистический анализ деятельности топливно-энергетического комплекса России.....	329
<i>Ромашкина Р.К.</i> Статистическая информация в оценке стоимости бизнеса: современный аспект	335
<i>Тупкина Е.Н., Кайзер К.А.</i> К вопросу о проблемах статистического учета незаконного промысла водных биологических ресурсов на Дальнем Востоке России	342
<i>Цыпин А.П.</i> Методология статистического исследования исторических временных рядов социально-экономических явлений и процессов	349
<i>Шаршова Т.В.</i> Занятость населения как основной элемент использования трудового потенциала региона	357
<i>Шевцова Т.А., Туребекова Б.О.</i> Количественный анализ перспектив развития «зеленой» энергетики в Казахстане	363
<i>Шеремет Н.Г.</i> Изучение социально-демографических факторов, определяющих поведение потребителей на рынке жилья.....	372

<i>Шишов В.Ф.</i> Оценка вероятности возникновения лесного пожара по моделям бинарного выбора.....	378
<i>Эльдязева Н.А., Кованова Е.С.</i> О результатах структурно-динамического анализа межрегиональной внутренней трудовой миграции населения российских регионов.....	387

РАЗДЕЛ 4. АГРАРНАЯ СТАТИСТИКА

<i>Арефьева В.А.</i> Обоснование величины страховых тарифов посевов сельскохозяйственных культур по данным длительных полевых опытов.....	393
<i>Афанасьев В.Н.</i> Статистический анализ динамики и прогноз изменения погодных условий региона.....	400
<i>Галунов П.Б., Самойлова М.А.</i> О формировании статистической информации по индивидуальному сектору сельского хозяйства Ростовской области.....	414
<i>Гончикова С.Б.</i> Особенности государственного регулирования сельского хозяйства Республики Бурятия.....	416
<i>Кагирова М.В.</i> Статистическое изучение региональных особенностей производства продукции животноводства в РФ.....	425
<i>Калугина З.И.</i> Рыночная трансформация аграрного сектора России в свете статистики.....	430
<i>Кравченко П.В., Урман Н.А.</i> Основные проблемы подготовки Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года и пути их решения.....	436
<i>Олейник О.С.</i> Растениеводство — важнейшая экономически результативная отрасль агропромышленного комплекса Волгоградской области.....	441
<i>Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р.</i> Анализ влияния зональных условий на производство зерна в Республике Башкортостан.....	448
<i>Романцева Ю.Н.</i> Динамика структуры производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств в России.....	456
<i>Тимофеева Г.В., Антамошкина Е.Н.</i> Оценка продовольственной безопасности и эффективности агропродовольственной политики на основе показателей статистики.....	465
<i>Чикин С.Н., Востриков Н.И., Елисеева Т.В.</i> Формирование системы показателей для измерения инноваций в агробизнесе.....	470

РАЗДЕЛ 5. СОЦИАЛЬНАЯ И ПРАВОВАЯ СТАТИСТИКА

<i>Аверкова Е. В., Хекало О.Ю.</i> Численность населения России. Варианты демографического развития страны и мира.....	475
<i>Боченина М.В.</i> Современные тенденции на рынке жилой недвижимости в России.....	479
<i>Григорьева Е.Г.</i> Проблемы привлечения и закрепления населения в Сибири.....	484
<i>Громоздина М.В.</i> Правовая защита семьи и детей: основные тенденции и статистические данные.....	491
<i>Дугаржапова Д.Б.</i> Совершенствование методологии бюджетного обследования домашних хозяйств на региональном уровне.....	495
<i>Еремеева Н.С., Лебедева Т.В.</i> Статистический анализ динамики и прогнозирование смертности в Оренбургской области.....	500
<i>Золотухина Э.Е., Хекало О.Ю.</i> Динамика важнейших характеристик воспроизводства населения России.....	506
<i>Иващенко Г.А., Сагайдачная О.А.</i> Прогнозирование миграционных процессов в Томской области на основе экстраполяции.....	512
<i>Кажаева Т.И.</i> Статистическое исследование влияния показателей культурного капитала регионов Российской Федерации на уровень экономической активности населения.....	517
<i>Каратаева Т.А.</i> Теоретические и методологические основы правовой статистики.....	524
<i>Кондрашова Т.В.</i> Уголовное право и статистика.....	527
<i>Коржук С.В.</i> Социальная эксклюзия людей с ограниченными возможностями: преодоление барьеров.....	533
<i>Коява Л.В., Чикин С.Н., Хмелевский К.А.</i> Диагностика неплатежеспособности физического лица.....	539
<i>Красильников С.А.</i> Статистика начального периода депортаций крестьянства в 1930–1931 гг.: возможности и ограничения для исторической реконструкции.....	543
<i>Кузнецова Н.В., Кочева Е.В.</i> Методика интегральной оценки уровня человеческого развития на примере крупнейших стран Азиатско-Тихоокеанского региона и стран Европейского Союза.....	549

<i>Леушина Т.В.</i> Качественный потенциал молодых когорт населения в Российской Федерации	558
<i>Макаридина Е.А., Макаридина Е.В.</i> Учет и анализ внутренней миграции населения Новосибирской области: проблемы и пути совершенствования.....	565
<i>Макарцев А.А.</i> Количественный фактор в избирательном процессе: проблемы применения	570
<i>Мелюханова Е.Е.</i> Анализ статистических данных о видах уголовного наказания	576
<i>Наговицина Л.П., Храмцова Т.Г.</i> Социально-ответственный бизнес и его статистическая оценка.....	584
<i>Нерадовская Ю.В.</i> Развитие системы пенсионного обеспечения в Российской Федерации	588
<i>Пашаева М.Р.</i> Оценка деятельности учреждений культуры и искусства: анализ потребителей	595
<i>Платонова Н.В.</i> В.Ф. Езерский и развитие теории и практики бухгалтерского учета в России.....	600
<i>Проскурина Н.В., Баканач О.В.</i> Индекс человеческого развития в межстрановых статистических сопоставлениях	607
<i>Разбирин Л.И.</i> Характеристика осужденных, отбывающих наказание в исправительных учреждениях.....	614
<i>Рышков В.М.</i> Аграрная экономика Сибири в годы Первой мировой и Гражданской войны: проблема интерпретации статистических источников	619
<i>Савюк Л.К.</i> О международной классификации преступлений в статистических целях	623
<i>Саламатова М.С.</i> Электоральная статистика в РСФСР в 1920-е гг.	634
<i>Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В.</i> Демографическая безопасность регионов Сибирского федерального округа: оценка рисков	642
<i>Тупикина Е.Н., Кочева Е.В., Матев Н.А.</i> Методика комплексной статистической оценки положения детей в Приморском крае	650
<i>Фаизова Л.Р.</i> Многомерный статистический анализ качества жизни населения региона.....	659
<i>Чистохина В.П.</i> Многокритериальная оценка демографического потенциала молодежи	667
<i>Чойжалсанова А.Ц.</i> Факторный анализ в исследовании трансформации экономических ресурсов домашних хозяйств региона	673
<i>Шаланов Н.В., Шаланова О.Н.</i> Метод статистической обработки анкетных данных.....	679
<i>Шведова Т.В.</i> Экономический кризис и безработица.....	685
<i>Шуняева В.А.</i> Показатели преступности несовершеннолетних: дезориентация реального состояния	690
<i>Ярославцева Л.П.</i> Статистическая оценка склонности населения к потреблению и сбережению.....	695



CONTENT

SECTION 1. PROBLEMS OF THE ADEQUACY OF OFFICIAL STATISTICAL OBSERVATIONS RELEVANT CONTROL TASKS (OFFICIAL STATISTICS)

<i>Bozo N.V.</i> Development of the State Industrial Policy with Assuming of Sectoral Restrictions	14
<i>Gakhova N.A.</i> Imperfections of Industrial Statistics in View of Federal Law «On Industrial Policy in the Russian Federation»	20
<i>Gluschenko K.P.</i> Analysis of Official and Alternative Estimates of Inflation.....	27
<i>Gordeeva E.S., Nikolaev R.S.</i> Sampling Observations of Household Income and Participation In Social Programs: new Possibilities of the Analysis of Human Wellbeing	35
<i>Grazhdankina O.A.</i> The Issue of Adequacy of Data of Official statistical Observations (By the Example of Small Enterprises of the Altai Territory).....	41
<i>Gumerova A.A.</i> Statistical Indicators as a Tool for Reflection Efficiency of Budget Expenditures in the Sphere of Innovation	48
<i>Ilyina T.G.</i> Issues and Features of Statistics of Monetary Control of Economic Unions.....	58
<i>Kalinogorskiy N.A.</i> Standardization of Methods of Development of Statutory Regulations for Management of Living Standards of Population Subject to Uncertainty.....	64
<i>Kasinskiy S.V., Dyrko N.P., Monastyrniy E.A., Barysheva G.A., Gumennikov I.V., Pavlova I.A.</i> The Possibilities for Assessment of the Older Generation Well-Being on the Basis of Regional Statistics	82
<i>Kotlyarov I.D.</i> Methods of Identification of Hybrid Structures.....	93
<i>Krasnova L.A., Pyataev A.A.</i> Objectivity of Assessment of Use of Foreign Labor Force on the Basis of Statistical Data.....	99
<i>Matveeva D.F.</i> Reflection of the Reform of Housing and Communal Services the Statistical Reporting.....	103
<i>Nekhaev V.V., Nekhaeva T.G.</i> The Legal Regulation of State Statistics of Russia in the Conditions of International Integration.....	108
<i>Novichenko I.V., Frolova S.N.</i> Issues of Forming of Statistical Indicators in Modern Conditions.....	111
<i>Pinkovetskaya Yu.S.</i> Some Aspects of Perfection Statistical Observations on the Activity Subjects of Small and Medium Entrepreneurship.....	118
<i>Polyakova I.A., Polyakova E.M.</i> Modern Aspects of Completeness and Quality Information Ensuring Municipal Level of Management in Russia	129
<i>Rusina A.G., Sovban E.A., Filippova T.A., Khudzhasaidov D.H.</i> The Models of Statistical Analysis in Planning Electricity Consumption and Load Curves.....	134
<i>Solovyev A.K.</i> Pension Reform: Issues Statistics Software	140
<i>Spitsin V.V., Monastyrniy E.A.</i> Statistical Data in the Study of Russian Regions Innovative and Investment Development.....	146
<i>Tretyakova O.V., Kiseleva A.V.</i> Factors of Impact on Public Health as Element of System of the Assessment of Efficiency of Health Care	154

SECTION 2. MATHEMATICAL STATISTICS

<i>Baenkhaeva A.V.</i> One Approach to Research on the Effectiveness of Universities.....	160
<i>Krokhin G.D., Miroshnikov A.N.</i> Use of Fuzzy Information in the Mathematical Models of Identification of Power Plants Technical State	166
<i>Mamonov V.I., Poluektov V.A.</i> Statistical Calculation of Business Characteristics of Production Process.....	174
<i>Morozova A.A., Tregubova A.A.</i> Assessment and Management of Russian Residents Currency Risks.....	183
<i>Sinyavskaya T.G., Tregubova A.A.</i> Statistic Evaluation of Dependent Risks in Health Insurance: Multivariate Probit Models Application	190
<i>Fomicheva E.V., Fomichev P.A.</i> Statistical Evaluation Indicators Vibration Reliability Of New Generation...	197

SECTION 3. ECONOMIC STATISTICS

<i>Avrov A.P.</i> On Quantitative Estimation of Social and Economic Effect, With Differences in Labor Compensation, With Tax and Pension Contributions	204
<i>Hakobyan K.A.</i> Prime methodological and organizational problems of the official statistics of Armenia at the present stage	212
<i>Bazarova E.V.</i> Cluster Analysis of Space Structure of Industry of Region	217
<i>Batyrova D.K.</i> The Tax System in Russia is the Mirror Statistics	223
<i>Benkovskaya L.V., Vygolova I.N., Larina T.N.</i> Technique of Statistical Forecasting of Need for Qualified Personnel of Branches of Economy of the Region	229
<i>Bogachkova L.Y., Merezhkina Y.V., Khurshudyan S.G.</i> Regions at Comparisons of the Composite Indexes and Aggregate Measures of the Energy Efficiency – Evidence From the Electricity Consumption in the Russian Federation	238
<i>Bogomolova T.Y., Cherkashina T.Y.</i> Non-Financial Wealth of Russian House Holds: Comparison of Stratified and Typological Assessments	248
<i>Glinskiy V.V., Serga L.K., Zaykov K.A.</i> Estimation of Innovative Potential of the Territory: the Spatio-Dynamic Approach	258
<i>Danilov A.N.</i> Fixed Assets in the Russian Economy in 2000–2014	267
<i>Demytyeva N.M.</i> Statistical Methods in Forecasting Budgetary Expenses	270
<i>Demytyev D.V.</i> Tax Revenues Forecasting Based Statistical Ser.	275
<i>Kirillov V.L.</i> Accounting Issues Associated with Building Financial Potential of a Commercial Organization	280
<i>Kiselnikov A.A.</i> Failure of Strategy of Accelerated Development of Siberia: Stages, Indicators and Key Events	285
<i>Kovtun O.I.</i> Issue of Measurement and Assessment of Transaction Expenses at Residential Property Market	292
<i>Kuryshva S.V.</i> Assessment of Trends in the Tax Burden of Enterprises in Russia by Type of Economic Activity for the Years 2006–2014	299
<i>Lapteva E.V.</i> Multidimensional Classification of Regions of the Russian Federation by Indicators of Development and State of Banking Sector	304
<i>Lukyanova Z.A., Gomanova T.K.</i> Public-Private Partnerships in the Social Sector: Current Situation and Prospects	312
<i>Makaridina E.V.</i> Outlook of Use of Solar Energy in Economy of Siberian Federal District	315
<i>Medvedeva M.A.</i> Statistical Analysis of Prices in the Secondary Residential Real Estate Market	321
<i>Mkhitaryan V.S., Mikhaylova S.S.</i> Regional Differentiation Formation of Income Budget of the Russian Federation	324
<i>Oslina E.L., Tupikina E.N.</i> Statistical Analysis of Activity of Fuel and Energy Complex of Russia	329
<i>Romashkina R.K.</i> Statistical Information in Business Valuation: Modern Aspect	335
<i>Tupikina Y.N., Kayzer K.A.</i> On Issues of Statistical Accounting of Illegal Fishing of Aquatic Biological Resources in the Far East of Russia	342
<i>Tsypin A.P.</i> Methodology of Statistical Research of Historical Time Series of Social and Economic Events and Processes	349
<i>Sharshova T.V.</i> Employment of Population as Main Element of Use of Performance Potential of Region	359
<i>Shevtsova T.A., Turebekova B.O.</i> Quantitative Analysis of Outlook for Development of «Green» Energetics in Kazakhstan	363
<i>Sheremet N.G.</i> Study of Social and Demographical Factors, Defining the Behavior of Consumers at Residential Property Market	372
<i>Shishov V.F.</i> Estimation of Probability of Wild Fire Break-Out by Binary Choice Models	378
<i>Eldyaeva N.A., Rovanova E.S.</i> On Results of Structural and Dynamic Analysis of Interregional Internal Labor Migration of Population of Russian Regions	387

SECTION 4. AGRICULTURAL STATISTICS

<i>Arefyeva V.A.</i> Justification of the Value of Agricultural Crops in Surance Rate According to the Long-Term Field Experiments	393
<i>Afanasyev V.N.</i> Statistical Analysis of Dynamics and Forecast Changing Weather Conditions in the Region	400

<i>Galunov P.B., Samoylova M.A.</i> Formation of the Statistical Information on the Personal Sector of Agriculture in the Rostov Region	414
<i>Gonchikova S.B.</i> Features of Government Control of Agriculture of Republic of Buryatia	416
<i>Kagirova M.V.</i> Statistical Study of Regional Peculiarities of Livestock Production in Russia	425
<i>Kalugina Z.I.</i> Market Transformation of Russia's Agricultural Sector in the Context of Statistics.....	430
<i>Kravchenko P.V., Urman N.A.</i> Main Questions of Preparing All-Russian Agricultural Census 2016 and Proposed Solutions.....	436
<i>Oleynik O.S.</i> Crop Production– Important Economically Productive Sector of Agro-Industrial Complex of the Volgograd Region.....	441
<i>Rafikova N.T., Valishina N.R.</i> Analysys of Influence of Zonal Conditions on Grain Production in the Republic of Bashkortostan	448
<i>Romantseva Y.N.</i> Dynamics of the Structure of Agricultural Production by Farms Categories in Russia	456
<i>Timofeeva G.V., Antamoshkina E.N.</i> Food Security and Agricultural Politics Effectiveness Rating, Based on Statistical Data	465
<i>Chikin S.N., Vostrikov N.I., Eliseeva T.V.</i> Formation of System of Indicators for Measurement of Innovations in Agrobusiness.....	470

SECTION 5. SOCIAL AND LEGAL STATISTICS

<i>Averkova E.V., Khyekalo O. Yu.</i> Russian Population. Scenarios of Demographic Development in Russia and in the World.....	475
<i>Bochenina M.V.</i> Modern Trends in the Residential Real Estate Market in Russia.....	479
<i>Grigoryeva E.G.</i> Problems of Attraction and Fixing of the Population in the Siberia.....	484
<i>Gromozdina M.V.</i> Legal Protection of Family and Children: Key Trends and Statistics.....	491
<i>Dugarzhapova D.B.</i> Improvement of the Methodology of Household Budget Survey at the Regional Level.....	495
<i>Yeremeyeva N.S., Lebedeva T.V.</i> The Statistical Analysis of Dynamics and Forecasting of Mortality in the Orenburg Region	500
<i>Zolotukhina E.Ye., Khyekalo O. Yu.</i> Dynamics of Important Characteristics in Reproduction of Russian Population.....	506
<i>Ivaschenko G.A., Sagaydachnaya O.A.</i> Prediction of Migration Processes in the Tomsk Region by Extrapolating.....	512
<i>Kazhaeva T.I.</i> The Statistical Study of the Impact of Indicators of Cultural Capital of the Russian Federation Regions on the Level of Economic Activity of Population.....	517
<i>Karatayeva T.A.</i> Theoretical and Methodological Foundations of Legal Statistics.....	524
<i>Kondrashova T.V.</i> Criminal Law and Statistics.....	527
<i>Korzhuk S.V.</i> The Social Exclusion of People with Disabilities: Overcomming of Barriers	533
<i>Koyava L.V., Chikin S.N., Khmelevskiy K.A.</i> Evaluation of an Individual Insolvency.....	539
<i>Krasilnikov S.A.</i> Statistics of the Initial Period of the Deportation of the Peasantry in the 1930–1931 Years: the Possibilities and Limitations for Historical Reconstruction	543
<i>Kuznetsova N.V., Kocheva E.V.</i> Methodology for Integral Evaluation of Human Development Level as Exemplified by the Leading Countries of Asia-Pacific Region and European Union	549
<i>Leushina T.V.</i> Qualitative Potential of Younger Cohorts in the Russian Federation	558
<i>Makaridina E.A., Makaridina E.V.</i> Record Keeping and Analysis of Internal Migration in Novosibirsk Region: Challenges and Ways of Improving	565
<i>Makartsev A.A.</i> A Quantitative Factor in the Electoral Process: Problems of Application.....	570
<i>Melyukhanova E.E.</i> Analysis of Statistical Data on Kinds of Criminal Punishment	576
<i>Nagovitsina L.P., Khramtsova T.G.</i> Socially Responsible Business and Its Statistical Evaluation.....	584
<i>Neradovskaya Yu.V.</i> The Development of the Pension System in the Russian Federation	588
<i>Pashaeva M.P.</i> The Performance Appraisal of Culture and Arts Organizations: Analysis of the Consumers	595
<i>Platonova N.V.</i> F.V. Ezersky and the Development of Accounting Thought and Practices in Russia.....	600
<i>Proskurina N.V., Bakanach O.V.</i> Human Development Index in International Statistical Comparisons.....	607
<i>Razbirina L.I.</i> Characteristics of Convicts Serving Sentences in Correctional Institutions	614
<i>Rynkov V.M.</i> Agrarian Economy of Siberia During World War I and the Civil War: the Problem of Interpreting Statistical Sources.....	619

<i>Savyuk L.K.</i> On the International Classification of Crimes for Statistical Purposes	623
<i>Salamatova M.S.</i> The Electoral Statistics in the RSFSR in the 1920s	634
<i>Soboleva S.V., Smirnova N.Ye., Chudaeva O.V.</i> Demographic Security of the Siberian Federal District Regions: Estimation of Risks	642
<i>Tupikina E.N., Kocheva E.V., Matev N.A.</i> A Comprehensive Assessment Methodology of the Children Status in Primorsky Territory	650
<i>Faizova L.R.</i> Analysis of the Quality of Life Orenburg Region	659
<i>Chistokhina V.P.</i> A Multi-Criteria Estimate of the Youth Demographic Potential	667
<i>Choyzhalsanova A.Ts.</i> Factor Analysis in the Research of the Transformation of Household's Economic Resources in the Region	673
<i>Shalanov N.V., Shalanova O.N.</i> Method of Statistical Analysis of Questionnaire Data	679
<i>Shvedova T.V.</i> Economic Crisis and Unemployment	685
<i>Shunyaeva V.A.</i> Indicators Juvenile Crime: the Real State of Disorientation	690
<i>Yaroslavtseva L. P.</i> Statistical Evaluation of Public Propensity for Consumption and Savings	695



SECTION 1

PROBLEMS OF THE ADEQUACY OF OFFICIAL STATISTICAL OBSERVATIONS RELEVANT CONTROL TASKS (OFFICIAL STATISTICS)



РАЗДЕЛ 1

ПРОБЛЕМЫ АДЕКВАТНОСТИ ОФИЦИАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ АКТУАЛЬНЫМ ЗАДАЧАМ УПРАВЛЕНИЯ (ОФИЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА)

DEVELOPMENT OF THE STATE INDUSTRIAL POLICY WITH ASSUMING OF SECTORAL RESTRICTIONS

N.V. Bozo

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia
E-mail: bozo_nstu@ngs.ru

After a recovery growth, reaching the pre-crisis level of GDP and industrial production, the growth rates of key macroeconomic indicators of Russia began to decline steadily from the mid-2012. Governmental measures have limited impact on the economy. Because the Central Bank fights inflation, taking active monetary measures to stimulate the demand is not fully possible. According to many authors, an increase in money supply will stimulate only inflation. Under such conditions, it is necessary to stimulate the production base and pursue an active policy for investment and production.

The purpose of research is to develop a methodological approach to assess the joint impact of short-term and medium-term factors on the dynamics of key industries and the on economy as a whole.

Ranking of main (short-term or medium-term) factors in the degrees of impact in a particular sector determines the policy. A short-term policy would be to stimulate demand, and for a medium-term, a policy of supply is required.

Key words: industry structure, industrial policy, medium-term factors, economic policy.

ОЦЕНКА ОТРАСЛЕВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ РОСТА КАК ОСНОВА ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОТРАСЛЕВОЙ ПОЛИТИКИ

Н.В. Бозо

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия
E-mail: bozo_nstu@ngs.ru

Темпы роста основных макропоказателей национальной экономики стали устойчиво снижаться, начиная с середины 2012 г. Меры правительства имеют ограниченное воздействие на экономику. Проводимая экономическая политика может оказаться бесперспективной, поскольку не все меры позволяют устранить структурные ограничения экономического роста.

Центральный Банк борется с инфляцией, следовательно, активное использование монетарных мер стимулирования спроса в полной мере невозможно. По мнению многих авторов, увеличение денежной массы будет стимулировать только рост инфляции. В таких условиях необходимо стимулировать производственную базу и проводить активную инвестиционную и промышленную политику.

Был разработан методический подход к оценке влияния совместного воздействия краткосрочных и среднесрочных факторов на динамику основных отраслей и экономики в целом. Ранжирование по степени влияния на ту или иную отрасль основных факторов (краткосрочных или среднесрочных) позволяет определить политику воздействия. При влиянии краткосрочных факторов следует проводить политику по стимулированию спроса, а при влиянии среднесрочных факторов – политику предложения.

Ключевые слова: отраслевая структура, промышленная политика, среднесрочные факторы, экономическая политика.

ВВЕДЕНИЕ

После восстановительного роста, достигнув предкризисного уровня ВВП и промышленного производства, темпы роста основных макропоказателей РФ стали устойчиво снижаться, начиная

с середины 2012 г. [1]. Темпы экономического развития падают. В 2013 г. рост промышленного производства практически прекратился; его объем превысил уровень 2012 г. на статистически минимальные 0,3 % [2]. Одновременно в 2013 г. в российской экономике наблюдалось торможение инвестиционной активности: объем инвестиций в основной капитал оказался ниже показателя 2012 г. на 0,3 % [3].

Основная задача экономической политики – согласование мер по преодолению экономического спада со стратегией социально-экономического развития. Как отмечает Глазьев С.Ю., причина заключается в сокращении имеющихся у государства ресурсов, что влечет за собой сокращение инвестиционной активности и снижение нормы накопления в пользу мер по поддержанию текущего потребления. Однако такой подход представляется бесперспективным, так как не позволяет устранить структурные ограничения экономического роста [4].

Меры правительства имеют ограниченное воздействие на экономику. Центральный Банк борется с инфляцией, следовательно, активное использование монетарных мер стимулирования спроса в полной мере невозможно. По мнению многих авторов, увеличение денежной массы будет стимулировать только рост инфляции. В таких условиях необходимо стимулировать производственную базу и проводить активную инвестиционную и промышленную политику [5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Цель исследования заключается в разработке методического подхода к оценке влияния совместного воздействия краткосрочных и среднесрочных факторов на динамику основных отраслей и экономики в целом [6]. Предварительно основные факторы, воздействующие на динамику отраслей российской экономики, были обобщены в три группы – кратко-, средне- и долгосрочные факторы. В рамках исследования акцент был сделан на кратко- и среднесрочных факторах.

Оценки влияния краткосрочных факторов на динамику отраслей российской экономики были ранее рассмотрены Гильмундиновым В.М. Выявлено, что основной вклад в изменения отраслевой структуры экономики России вносят существенные различия в степени реакции объемов производства в отраслях на изменение реальных процентных ставок, заработной платы и валютного курса рубля [7]. Это исследование затрагивает влияние краткосрочных факторов лишь с точки зрения макроуровня. Полученные количественные оценки отраслевой конкурентоспособности по финансовым ресурсам, позволяющие говорить о значительной уязвимости отечественных фондосоздающих отраслей в условиях высоких реальных процентных ставок, обуславливают целесообразность проведения государством политики низких процентных ставок в ситуации чрезвычайной важности восстановления российской экономики после мирового финансового кризиса и проведения полномасштабной ее модернизации [8].

В данном исследовании методический подход позволяет получить оценку влияния факторов как со стороны макро-, так и микроуровня.

Методический подход состоит из 6 основных этапов [9].

1. Классификация факторов, влияющих на динамику основных отраслей и экономики в целом.
2. Сопоставление показателей выбранным факторам.
3. Эмпирический анализ динамики производств по анализируемому виду экономической деятельности.
4. Оценка уровня чувствительности динамики производства по каждому отдельному анализируемому виду экономической деятельности по всей совокупности отобранных факторов.
5. Ранжирование видов экономической деятельности по степени чувствительности объемов производств к изменению отобранных факторов.
6. Определение наиболее эффективных мер (направленных на стимулирование спроса или предложения) политики государства на основе полученных оценок.

Стоит отметить, что на динамику отраслей российской экономики значительное влияние оказывают такие факторы, как объем производственных мощностей, рабочая сила, относительные цены. Тем не менее не стоит забывать и о таких факторах, как рентабельность, наличие собственных средств у предприятия, прибыльность бизнеса, динамика заработной платы.

Предварительно была проведена классификация факторов. Все известные факторы, которые влияют на динамику основных отраслей и экономику в целом, были разделены на три основные группы:

- факторы, воздействующие на спрос;
- факторы, воздействующие на предложение;
- институциональные факторы.

Факторы каждой из перечисленных групп были классифицированы по объекту воздействия:

- воздействует на макроуровне;
- оказывает отраслевое воздействие;
- оказывает воздействие на уровне предприятия.

В каждой из подгрупп был проведен более детальный анализ, который позволил выявить/определить, в каком временном интервале проявляется наибольшее влияние того или иного фактора на динамику основных отраслей и экономику в целом. Было определено три временных интервала – краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный.

Из всего многообразия факторов для дальнейшего исследования было выбрано 10 факторов, которые проявляют свое воздействие в краткосрочном периоде, и 10 факторов, проявляющихся в среднесрочном периоде.

Далее каждому из выбранных факторов был сопоставлен статистический показатель, который бы наиболее точно отражал его воздействие. Наибольший интерес представляли показатели, статистика по которым была доступна за последние 8-10 лет (с 2003 года по 2013 год). Для расчетов использовались статистические данные Федеральной службы государственной статистики [10, 11].

РЕЗУЛЬТАТЫ

По краткосрочным факторам определенный анализ ранее проводился Гильмундиновым В.М. Поэтому наибольший интерес представляли среднесрочные факторы, имеют ли они влияние на динамику производства в текущем периоде или в среднесрочном. Исходя из этого были построены две модели.

Модель 1. Влияние кратко- и среднесрочных факторов на текущие объемы производства (в сопоставимых ценах для устранения эффекта сезонности).

Цель исследования – оценить степень влияния факторов со стороны предложения на основные виды экономической деятельности в рамках краткосрочного периода.

$$Y = f(L, K, W, V, N), \quad (1.1)$$

где L – численность рабочей силы;

K – основные фонды;

W – относительная заработная плата;

V – валовая добавленная стоимость value added;

N – Profitability.

$$\ln(dY/Y) = a_0 + a_1 * \ln(dL/L) + a_2 * \ln(dK/K) + a_3 * \ln(dV/V) + a_4 * \ln(dN/N) + e. \quad (1.2)$$

Полученные результаты оценки по 15 основным видам экономической деятельности (обрабатывающая и добывающая промышленности рассмотрены в целом) представлены в таблице 1. В ней представлены R^2 – коэффициент детерминации, значения коэффициентов и их стандартные ошибки. Факторы, не фигурирующие в таблице, оказались незначимыми.

Таблица 1

Результаты оценки влияния среднесрочных факторов на валовый выпуск в текущем (краткосрочном) периоде (модель 1)

Вид экономической деятельности	Константа	Относительная заработная плата	Валовая добавленная стоимость	Занятость	Основные фонды	Рентабельность	R^2
1	2	3	4	5	6	7	8
Продукция сельского и лесного хозяйства	0,018	0,989 (0,260)		0,694 (0,138)			0,49
Продукция рыболовства и рыболовства	-0,004			0,691 (0,089)			0,64
Электроэнергия, газ и горячая вода, включая услуги по распределению	0,008			0,933 (0,125)			0,62

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство	-0,720	1,096 (0,175)	2,206 (0,491)	1,030 (0,134)			0,85
Торгово-посреднические услуги	-2,133	0,465 (0,154)	4,403 (1,246)	1,181 (0,194)			0,75
Связь и транспорт (услуги)	-0,613		1,590 (0,735)	1,492 (0,274)			0,58
Услуги финансового посредничества и страхования	0,055	-0,138 (0,220)		1,270 (0,181)			0,60
Операции с недвижимым имуществом, аренда, прокат, консалтинг	0,043	1,829 (0,518)		1,040 (0,438)			0,29
Услуги образования; наука и информационные технологии	0,003			0,512 (0,177)			0,20
Услуги здравоохранения, культуры, искусства и другие социальные услуги	-1,263		2,689 (1,407)	0,464 (0,127)			0,33
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	-0,005			1,612 (0,310)			0,44
Добыча полезных ископаемых	0,150			0,863 (0,204)	-2,713 (0,844)		0,43
Обрабатывающие производства	-1,467	1,797 (0,243)		1,114 (0,099)	-5,283 (0,722)		0,92
Гостиницы и рестораны	0,046			1,465 (0,140)			0,79
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование							

Часть полученных оценок подтверждают ожидаемые результаты.

Так, например, вполне очевидно, что влияние на валовый выпуск такого фактора, как основные фонды, не будет проявляться в краткосрочном периоде. Как показали дальнейшие расчеты (см. табл. 2), этот фактор проявил себя в среднесрочном аспекте по основным отраслям экономической деятельности. Безоговорочно важным в части влияния на объем производства оказался такой фактор, как наличие квалифицированной рабочей силы для всех видов экономической деятельности в краткосрочном периоде, за исключением отрасли «Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование». Государственное управление строится прежде всего на планировании ежегодного бюджета страны, который учитывает расходы на развитие социального страхования и обеспечение военной безопасности страны. Поэтому в этой отрасли в краткосрочном периоде ни один из рассматриваемых факторов не показал статистически значимых результатов. Люди, чья работа связана с услугами финансового посредничества и страхования, должны быть заинтересованы в привлечении клиентов и конкуренции за качество обслуживания и проведения сделок. А излишний интерес к финансовой сфере привлекает мошенников, что будет способствовать росту теневой экономики и тем самым отрицательно сказываться на валовом выпуске, в связи с чем увеличение относительной заработной платы будет отрицательно сказываться на результатах деятельности в данной отрасли.

Таким образом, из среднесрочных факторов, которые были рассмотрены, факторы занятости (рабочей силы), валовой добавленной стоимости и относительной заработной платы проявляют себя уже в краткосрочном периоде, в отличие от факторов рентабельности и основных фондов.

Влияние среднесрочных факторов на динамику производства в среднесрочном периоде позволяет оценить вторую модель. Эта модель поквартальная, в ней рассматриваются два основных фактора для всех видов экономической деятельности и третий дополнительный для отраслей промышленности. Основными факторами являются рабочая сила и основные производственные фонды. Для России проблема дефицита квалифицированной рабочей силы становится все более актуальной с каждым годом. Также в этой стране длительный период наблюдалось недоинвести-

рование, т.е. технологическая отсталость, поэтому вопрос анализа основных фондов актуален. Наличие для отраслей промышленности статистики расходов на технологические инновации позволило добавить дополнительный фактор в модель. В модели этот фактор был учтен как «Накопленные технологические знания», т.к. необходимо учесть не только расходы на технологические инновации в текущем периоде, но и динамику уже имеющихся патентов.

$$Y_t = L_{t-1}^\alpha K_{t-1}^\beta I_{t-1}^\gamma \quad (2.1)$$

$$\ln Y_t = \alpha \ln L_{t-1} + \beta \ln K_{t-1} + \gamma \ln I_{t-1} \quad (2.2)$$

Таблица 2

Результаты оценки влияния среднесрочных факторов на валовый выпуск в среднесрочном периоде (модель 2)

Вид экономической деятельности	Константа	Основные фонды	Накопленные технологические знания	Занятость	R2
Продукция сельского и лесного хозяйства	0,054	3,454 (0,669)			0,51
Продукция рыболовства и рыбоводства					
Электроэнергия, газ и горячая вода, включая услуги по распределению	-0,215		0,811 (0,298)	-11,446 (3,210)	0,34
Строительство	0,310			4,637 (1,538)	0,26
Торгово-посреднические услуги	0,047			3,476 (0,495)	0,66
Связь и транспорт (услуги)	0,030	0,978 (0,132)		4,037 (0,656)	0,76
Услуги финансового посредничества и страхования	0,116			2,141 (0,166)	0,86
Операции с недвижимым имуществом, аренда, прокат, консалтинг	Мультиколлинеарность близка к 1				
Услуги образования; наука и информационные технологии	0,004			0,751 (0,134)	0,546
Услуги здравоохранения, культуры, искусства и другие социальные услуги	-0,008	0,273 (0,050)		1,867 (0,347)	0,680
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,059	-0,427 (0,141)		3,271 (0,764)	0,566
Добыча полезных ископаемых	0,052		0,287 (0,053)		0,533
Обрабатывающие производства	0,201		0,813 (0,167)	2,613 (0,548)	0,501
Гостиницы и рестораны	0,144	1,052 (0,207)		1,759 (0,331)	0,694
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	0,060	0,325 (0,024)		-0,580 (0,084)	0,893

Данная модель не оправдала в полной мере ожидания, т.к. возникла проблема мультиколлинеарности факторов, как, например, с отраслью «Операции с недвижимым имуществом, аренда, прокат, консалтинг». Сильная корреляция между факторами не позволила получить статистически значимых оценок для отдельных отраслей, а для отдельных сильно исказила результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ранжирование по степени влияния на ту или иную отрасль основных факторов (краткосрочных или среднесрочных) позволяет определить политику воздействия. При влиянии краткосрочных факторов следует проводить политику по стимулированию спроса, а при влиянии среднесрочных факторов – политику предложения.

Сравнение результатов влияния краткосрочных и среднесрочных факторов по видам экономической деятельности приведено в табл. 3. Это сравнение позволяет определить отраслевые ограничения роста, а следовательно, целесообразность использования той или иной государственной политики.

Таблица 3

Сравнение результатов влияния краткосрочных и среднесрочных факторов по видам экономической деятельности

Вид экономической деятельности	R ² результатов, которые были получены от факторов, влияющих на спрос	R ² результатов, которые были получены от факторов, влияющих на предложение
Продукция сельского и лесного хозяйства	0,20	0,493
Продукция рыболовства и рыбоводства	0,20	0,639
Добыча полезных ископаемых	0,17	0,428
Обрабатывающие производства	0,61	0,915
Электроэнергия, газ и горячая вода, включая услуги по распределению	0,49	0,620
Строительство	0,61	0,845
Торгово-посреднические услуги	0,92	0,749
Связь и транспорт (услуги)	0,53	0,575
Услуги финансового посредничества и страхования	0,86	0,601
Операции с недвижимым имуществом, аренда, прокат, консалтинг	0,62	0,286
Услуги образования; наука и информационные технологии	0,76	0,197
Услуги здравоохранения, культуры, искусства и другие социальные услуги	0,41	0,332
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,78	0,443

Сравнение полученных результатов с результатами, полученными ранее Гильмундиновым В.М. (табл. 3), анализ был ранее опубликован в статье «Анализ структурных изменений в российской экономике в условиях межотраслевого конкурса», позволяет резюмировать, что среднесрочные факторы имеют большее влияние на следующие отрасли российской экономики:

- продукция сельского и лесного хозяйства;
- продукция рыболовства и рыбоводства;
- добыча полезных ископаемых;
- обрабатывающие производства;
- электроэнергия, газ и горячая вода, включая услуги по распределению;
- строительная отрасль.

Значит, для стимулирования валового выпуска в этих отраслях необходимо проводить политику стимулирования производителей. Значительное влияние на динамику указанных отраслей оказывают и краткосрочные факторы, определяющие динамику спроса на их продукцию. Данные обстоятельства означают, что для стимулирования развития данных отраслей одновременно с государственной политикой, ориентированной на расширение спроса, должны применяться инструменты политики предложения, в первую очередь и в значительной степени ориентированные на воспроизводство квалифицированной рабочей силы. Добывающие производства в большей степени ограничены в своем развитии факторами производственных и транспортных мощностей, а производство сельскохозяйственной продукции сталкивается с растущим давлением со стороны фактора доступности рабочей силы.

Для сельскохозяйственной отрасли, рыболовства и рыбоводства нежелательно стимулировать спрос, т.к. это приведет только к росту цен. В первую очередь необходимо искать причину в самом производстве, т.е. факторы, ограничивающие его рост. Для отраслей «Электроэнергия, газ и горячая вода, включая услуги по распределению», «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства» положительный эффект дадут инвестиции в инновации, финансовая поддержка со стороны государства.

Краткосрочные факторы (факторы, влияющие на спрос) имеют значительное влияние на такие отрасли, как:

- торгово-посреднические услуги;
- услуги финансового посредничества и страхования;
- операции с недвижимым имуществом, аренда, прокат, консалтинг;
- услуги образования; наука и информационные технологии;
- предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг.

Для отраслей этой группы нежелательно, чтобы государственная политика была направлена на стимулирование спроса, потому что это приведет лишь к росту цен на продукцию отрасли. В первую очередь необходимо проводить политику стимулирования производителей, т.е. речь идет о факторах сдерживания экономического роста.

К отраслям, подверженным воздействию как факторов спроса, так и факторов предложения, относятся:

- связь и транспорт;
- услуги здравоохранения, культуры, искусства и другие социальные услуги.

На динамику этих отраслей оказывают существенное влияние как краткосрочные факторы, определяющие динамику спроса на их продукцию, так и среднесрочные факторы, отражающиеся на действиях производителей. Эти обстоятельства означают, что для стимулирования развития этих отраслей, наряду с государственной политикой, ориентированной на расширение спроса, должны сначала быть применены инструменты политики, в значительной степени сосредоточенные на воспроизводстве квалифицированной рабочей силы.

Библиография

1. Актуальные вопросы экономической стратегии России. М.: Издание Государственной Думы, 2014. 64 с.
2. Мау В. Российская экономика: ловушка восстановительного роста // ВЕДОМОСТИ. От 17.02.2014 г. № 3530.
3. Институт Гайдара. Среднесрочный прогноз развития экономики и финансовой сферы РФ (до 2016 г.) // Экономический прогноз. М.: Институт Гайдара, 2014.
4. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010.
5. Бозо Н. В. Методические основы оценки влияния кратко- и среднесрочных факторов на динамику и структуру национальной экономики // 2 International conference the global challenges for environmental and resource economics in central and eastern European countries: safety, security, and sustainability (GCERECEEС'2014): conf. progr. and proc., Ukraine, Kyiv, 9–11 Oct. 2014. Kyiv, 2014. P. 89.
6. Гильмуллин В.М. Анализ структурных изменений в экономике России в условиях межотраслевой конкуренции // ЭКО. 2010. № 11. С. 88–101.
7. Бозо Н.В. Кратко- и среднесрочные факторы изменений в структуре экономики России // Экономический рост, ресурсозависимость и социально-экономическое неравенство: Материалы 4 Всерос. конф. 27–29 окт. 2014 г. СПб.: Нестор-История, 2014. – С. 41–44.
8. Bozo N. The impact of macroeconomic factors on the structure of the Russian economy // 22 Inforum World conference, USA, Alexandria, Virginia, 30 Aug. – 6 Sept. 2014. [USA], 2014. 19 p.
9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> 26.06.15.
10. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/department/250/events/> 26.06.15.

—♦♦♦—

IMPERFECTIONS OF INDUSTRIAL STATISTICS IN VIEW OF FEDERAL LAW «ON INDUSTRIAL POLICY IN THE RUSSIAN FEDERATION»

N.A. Gakhova

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia
E-mail: gakhova@corp.nstu.ru

The article deals with problems of measurable goals of industrial development in accordance with the principles adopted by the Federal Law “On Industrial Policy of the Russian Federation.” The results of using the method of assessing the level and effectiveness of the region’s industry. Assessment is based on three main types of industrial activity: mining, manufacturing, production and distribution of electricity, gas and water. Selecting indicators for the

analysis and assessment carried out on the basis of information contained in official statistics on the subjects of the Russian Federation. The paper highlighted the disadvantages of using official statistical indicators to assess the level of development and efficiency of the industry: by types of industrial activity, by region, time series.

Key words: efficiency evaluation, indicators of development, industrial policy, industry, region, Siberian Federal District.

НЕДОСТАТКИ СТАТИСТИКИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СВЕТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «О ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Н.А. Гахова

Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск, Россия
E-mail: gakhova@corp.nstu.ru

Статья посвящена проблемам измеримости целей развития промышленности в соответствии с принципами принятого Федерального закона «О промышленной политике РФ». В работе представлены результаты использования методики оценки уровня развития и эффективности промышленности региона. Оценка проводится по трем основным видам промышленной деятельности: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Выбор показателей для анализа и оценки осуществлялся на базе информации, содержащейся в официальной статистике по субъектам РФ. В работе выделены недостатки использования показателей официальной статистики для оценки уровня развития и эффективности промышленности: по видам промышленной деятельности, по регионам, по временным рядам.

Ключевые слова: оценка эффективности, показатели развития, промышленная политика, промышленность, регион, Сибирский федеральный округ.

ВВЕДЕНИЕ

Вступление в силу 30 июня 2015 г. Федерального закона РФ от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» должно послужить институциональной основой для развития современной промышленности в стране и ее регионах. Несмотря на это, эффекты принятия закона для общества уже сейчас довольно противоречивы: одни исследователи считают его панацеей для российской промышленности и экономики, другие полагают, что данный институт мало способен сам по себе повлиять на функционирование промышленности и способности ее выйти на конкурентоспособный уровень. Тем не менее необходимость в подобном законе в России созрела. Закон «О промышленной политике в Российской Федерации» ставит определенные задачи перед российской промышленностью. Однако их достижение напрямую зависит от состояния развития промышленности. Работа посвящена проблемам оценки эффективности и уровня развития промышленности на региональном уровне, на примере субъектов Сибирского федерального округа.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Федеральный закон о промышленной политике в качестве целей определяет:

- 1) формирование высокотехнологичной, конкурентоспособной промышленности, обеспечивающей переход экономики государства от экспортно-сырьевого типа развития к инновационному типу развития;
- 2) обеспечение обороны страны и безопасности государства;
- 3) обеспечение занятости населения и повышение уровня жизни граждан Российской Федерации [1].

Поскольку реализация мер промышленной политики направлена на деятельность в промышленности, именно она становится объектом исследования. Для реализации поставленных целей были сформулированы основные задачи, суть которых можно свести к следующему:

- развитие современной промышленной инфраструктуры;
- создание конкурентных условий в промышленности;
- стимулирование субъектов промышленной деятельности внедрять инновации, рационально и эффективно использовать ресурсы;

- увеличение выпуска продукции с высокой долей добавленной стоимости и поддержка экспорта такой продукции;
- поддержка технологического перевооружения промышленности; снижение риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера;
- обеспечение технологической независимости национальной экономики.

При этом закон подразумевает и наличие региональных законов о промышленной политике, которые бы устанавливали меры поддержки за счет средств региональных бюджетов.

Обоснование целей и направлений реализации промышленной политики требует оценки состояния и уровня развития промышленности. В силу существующих территориальных и отраслевых различий промышленности РФ представляется целесообразным данную оценку проводить на уровне субъектов РФ.

2. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В СТРУКТУРЕ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Хозяйственный комплекс страны представляет собой совокупность отдельных отраслей производственной и непроизводственной сферы, исторически сложившуюся в результате общественного разделения труда [7, с. 91–110]. Основы отраслевой и воспроизводственной структур экономик стран мира сложились в 20–30-е гг. XX в. в период индустриализации. Ключевым составным элементом отраслевой структуры хозяйства является отрасль. Отрасль – группа предприятий (фирм, компаний), производящих однородную продукцию [2, с. 122].

Основными принципами отраслевой классификации являются:

- экономическое назначение производимой продукции;
- характер функционирования продукции в процессе производства;
- однородность применяемого сырья, общность технологических процессов и технологической базы производства;
- характер воздействия на предмет труда [1, с. 154].

Международный стандарт отраслевой классификации представляет разработанная Статистическим отделом ООН Международная стандартная отраслевая классификация (МСОК) всех видов экономической деятельности (введена в 1948 г.). Она широко используется как на международном уровне (ООН, Международной организацией труда, Организацией продовольствия и сельского хозяйства, ЮНЕСКО и др.), так и на национальном уровне правительствами для классификации данных в области производства, занятости, национального дохода и т.д. Многие страны используют ее как основу для классификации видов экономической деятельности [3, с. 231–234; 13].

С 01 января 1976 г. по 01 января 2003 г. структура народного хозяйства СССР (затем РФ) изучалась при помощи Общесоюзного классификатора «Отрасли народного хозяйства» (ОКОНХ). ОКОНХ представлял собой группировки видов деятельности по отраслям, отличающимся характером функций, выполняемых ими в общей системе общественного разделения труда [10]. Для практических целей в классификаторе были предусмотрены так называемые собирательные отрасли народного хозяйства. Они представляли собой определенный набор группировок из основной части классификатора, включенных в состав различных отраслей народного хозяйства и промышленности (добывающая промышленность, промышленность строительных конструкций и др.).

Классификация видов экономической деятельности осуществляется в каждой стране, системы классификации разрабатываются также на региональном и международном уровне. В России с 01.01.2003 г. используется Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД), предназначенный для классификации и кодирования видов экономической деятельности и информации о них [9].

Необходимость перехода к новой системе классификации была связана с рядом причин:

- несоответствие существовавшей системы классификации экономической действительности;
- соответствие международным требованиям классификации;
- возможность международных сопоставления (ОКОНХ не имел международных аналогов) и др.

Отрасли, которые играют ведущую роль в экономике страны (региона), составляют основу национального хозяйственного комплекса, определяют место страны (региона) в международном (общественном) разделении труда, представляют собой отрасли специализации [8, с. 144]. При этом само понятие трактовать можно с разных точек зрения:

1) отрасль, продукция которой используется не только в самом регионе, но и вывозится за его пределы;

2) отрасль, в которой:

- производство продукции обеспечено ресурсами на длительное время;
- стоимость производства ниже, чем в других регионах;
- объем производства обеспечивает и превышает естественные потребности района;

3) отрасль, которая производит более 10 % валового продукта региона.

Важнейшей и технически совершенной отраслью материального производства является промышленность (индустрия). Она оказывает решающее воздействие на уровень экономического развития общества, на условия жизни людей, их образ жизни. Под отраслевой структурой промышленности традиционно понимают соотношение между различными ее отраслями по числу занятых, по стоимости основных производственных фондов, по стоимости произведенной продукции.

Все выделенные в ОКОНХ укрупненные отрасли промышленности могут быть разделены на отрасли:

1) тяжелой промышленности (энергетика, топливная, черная и цветная металлургия, машиностроение и металлообработка, химическая и нефтехимическая, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность), легкой и пищевой промышленности;

2) добывающей промышленности (электроэнергетика, топливная промышленность, черная и цветная металлургия) и обрабатывающей промышленности (химическая и нефтехимическая промышленность, машиностроение и металлообработка, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, промышленность строительных материалов, легкая, пищевая);

3) топливно-энергетические (электроэнергетика, нефтедобыча, нефтепереработка, газовая и угольная промышленность), сырьевые (черная и цветная металлургия, химическая, лесобумажная, промышленность стройматериалов) и конечные (машиностроение, легкая и пищевая промышленность) [6, с. 209].

Согласно МСОК отрасли промышленности сгруппированы в три основных сектора: горнодобывающая промышленность и разработка карьеров, обрабатывающие производства и электро-, газо- и водоснабжение (в частности, производство электроэнергии). ОКВЭД группирует отрасли промышленности следующим образом: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства и производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

3. ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОГО ФАКТОРА

В настоящее время существует большое многообразие подходов к оценке развития и эффективности промышленного сектора экономики, его отдельных отраслей или предприятий. Ряд подходов основан на выделении общих критериев, позволяющих в целом оценить эффективность развития объекта. Другие критерии направлены на более подробный анализ каких-либо конкретных аспектов объектов оценки. Наиболее распространенными оценками результатов деятельности в промышленности выступают методы анализа показателей, публикуемых Федеральной службой государственной статистики.

Можно выделить ряд проблем/ограничений использования существующих методик оценки промышленного развития:

1) субъективность экспертных оценок;

2) необходимость применения строго математического аппарата заметно ограничивает число показателей, которые могут быть использованы;

3) трудоемкость и неоднозначность вычислительных процедур, а также сложность в четкой идентификации полученных результатов;

4) использование специальной статистики (внутренней отчетности);

5) узкий отраслевой аспект (отсутствие сопоставимых данных по всем видам деятельности промышленности);

6) один регион (трудоемкость, а иногда и затруднения, поиска сопоставимой информации по всем регионам);

7) невозможность построения временного ряда;

8) отсутствие ретроспективности данных (изменения в структуре производства отражается на изменении методик расчета и представления данных, что требует применения дополнительных процедур сопоставления).

Требования к первичным данным, используемым в оценке уровня развития и эффективности промышленности:

- 1) доступность информации (данные официальной статистики);
- 2) четкое выделение видов экономической деятельности в области промышленности (добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды);
- 3) возможность построения временных рядов;
- 4) региональный аспект (сопоставимые данные в разрезе всех субъектов федерального округа).

С нашей точки зрения, оценка развития промышленности должна включать в себя не только традиционные показатели (объем производства, цены и др.), но и показатели эффективности развития. При этом эффективность нужно понимать в комплексе: как результативность, как соотношение результатов и затрат, как оптимальность. Первичный выбор показателей эффективности основан на обобщенном опыте исследований эффективности развития промышленности и отдельных ее аспектов.

Возникает вопрос: какой путь развития выбрать и рекомендовать для осуществления промышленной политики. Конечно, хотелось бы выбрать траекторию развития с высокими темпами роста и эффективностью. Однако такому пути развития может не хватить научно-технического потенциала или ресурсов для промышленной политики. Значит, органам власти и управления, вероятно, придется выбирать: либо эффективный путь развития, либо менее эффективный, но с использованием имеющихся резервов для увеличения темпов роста.

Поэтому авторская методика оценки развития промышленности многосубъектного региона состоит из следующих основных этапов:

- 1) анализ развития промышленности региона по входящим в него субъектам;
- 2) рейтинговая оценка промышленного развития регионов;
- 3) расчет интегрального показателя эффективности развития промышленности региона;
- 4) расчет интегрального показателя развития промышленности региона;
- 5) определение промышленной специализации субъекта;
- 6) группировка регионов на основе кластерного и портфельного анализа, исходя из характеристик развития промышленности;
- 7) итоговая оценка развития промышленного комплекса региона.

Анализ проводился по 12 субъектам, входящим в Сибирский федеральный округ (СФО) ($n = 1, 2, \dots, 12$). Анализ промышленного развития округа по входящим в него субъектам разделяется на два этапа: до 2004 г. и после, что объясняется сменой классификатора отраслей в официальной российской статистике. Осуществляется на основе следующих показателей.

1. Темпы роста физических объемов производства промышленности за рассматриваемый период в СФО и Российской Федерации к уровню базисного года. Для расчета использовались данные официальной статистики РФ. Приведение цепных индексов к базисным базируется на свойстве циркулярности индексов (принцип «цепного теста») [4, с. 546–547]:

$$I_{ab} \cdot I_{bc} = I_{ac}. \quad (1)$$

2. Объемы производства отдельных видов промышленной продукции в натуральном, условно-натуральном и стоимостном выражении в СФО.

3. Региональная структура валового выпуска промышленных отраслей (видов деятельности). Определяется вклад субъекта в суммарный выпуск округа.

4. Среднегодовая численность занятых в экономике по отраслям промышленности (видам деятельности). Определяется удельный вес субъекта в показателе округа.

5. Производительность труда (объем валовой добавленной стоимости (ВДС) на одного занятого, в ценах базового года).

6. Анализ отраслевой структуры промышленного производства в текущих ценах – по отраслям до 2004 г. и видам деятельности с 2005 г. к видам промышленной деятельности относятся: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

7. Анализ динамики цен по видам деятельности через расчет относительных цен корзин отраслевых продуктов.

Для дальнейших этапов на основе данных федерального и региональных органов Росстата были выделены 14 показателей, характеризующие работу промышленности Сибирского федерального округа. Обязательными условиями выступили: 1) данные в разрезе основных видов промышленной деятельности (добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства,

производство и распределение электроэнергии, газа и воды); 2) данные в разрезе субъектов РФ (12 субъектов, входящих в Сибирский федеральный округ); 3) данные позволяют построить временной ряд (табл. 1) [5].

Таблица 1

Показатели деятельности промышленности (по видам деятельности, в региональном разрезе)

Признак группировки	Показатель	Единица измерения
Основные экономические показатели	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	руб.
	Валовая добавленная стоимость	руб.
Предприятия и организации	Число предприятий и организаций	ед.
Материально-техническая база	Стоимость основных фондов организаций (по полной учетной стоимости, на конец года)	руб.
	Степень износа основных фондов в организациях	%
	Удельный вес полностью изношенных основных фондов в общем объеме основных фондов организаций	%
Инвестиции	Инвестиции в основной капитал (без субъектов малого предпринимательства)	руб.
Труд	Среднегодовая численность занятых	чел.
	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций	руб.
Финансовая деятельность организаций	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) организаций	руб.
	Число убыточных организаций	шт.
	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) организаций	%
	Рентабельность активов организаций	%
Наука и инновации	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций	%

Корреляционный анализ связей между показателями в рамках каждого блока позволит избежать перегрузки избыточным числом показателей. Если коэффициент корреляции между двумя показателями свидетельствует об их тесной взаимосвязи, принимается решение об исключении одного из показателей.

Основными источниками статистических данных об изучаемом объекте послужили сборники Росстата (в т.ч. территориальных органов): Регионы России; Социально-экономические показатели; Сибирскому федеральному округу – 5 лет; Промышленность России; Развитие промышленного производства Сибирского федерального округа. Особая сложность возникла с показателями инновационной деятельности по видам промышленной деятельности в региональном разрезе: сопоставимые показатели по субъектам округа публикуются только с 2007 г., с пробелами в годах, да и частота выхода сборника раз в 2 года.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Показатели качества промышленной политики, нормативной правовой базы и организационного обеспечения промышленной политики не являются статистическими. Информационной базой для них служат открытые данные сети Интернет, прежде всего официальные сайты и Интернет-порталы органов государственной власти субъектов СФО, справочно-правовые системы. Однако получение количественных оценок качества промышленной политики представляет сложность: затраты бюджета на поддержку промышленности официальная статистика не предоставляет (данные Федерального казначейства не детализируются). Показатели качества промышленной политики в данной работе не приводятся, но разработаны на основе Рейтинга инновационного развития регионов [11, с. 66–68].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Промышленность РФ, как сложная, многоотраслевая структура, влияет на функционирование всего комплекса народного хозяйства. Несмотря на отсутствие категории «отрасль» в

российской статистике с 2004 г., промышленность и сейчас рассматривается как ведущая отрасль хозяйства страны и ее регионов. Смена объектов классификации в российской статистике с отраслей на виды деятельности создала дополнительные трудности в изучении и анализе структуры национальной экономики, в том числе промышленности. Несмотря на создание переходного ключа между классификаторами, в большинстве случаев невозможно установить полное соответствие между кодами. Отрасли крупных промышленных комплексов разнесены по видам деятельности, что затрудняет, а порой и вовсе исключает возможность получения статистической информации. И если обрабатывающие производства еще представлены показателями по основным подвидам, то, скажем, добыча полезных ископаемых позволяет выделить только агрегировано топливно-энергетические и все остальные. Исследование развития промышленного производства РФ и ее субъектов в динамике до 2004 г. и после требует основного допущения: промышленность, как отрасль экономики прежде, в современной статистике представлена результатами работы трех основных видов деятельности – добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства и производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Недостатки использования официальной статистики, связанные с отсутствием информационных и статистических данных по промышленности, а также их систематизации в следующих разрезах:

- по видам промышленной деятельности:
 - данные по инновационным показателям агрегированы по промышленности в целом, отсутствуют по ее видам;
- по регионам:
 - данные территориальных органов статистики не всегда сопоставимы (одни субъекты предоставляют данные, другие – нет),
 - ограничен доступ через Интернет,
 - набор показателей, характеризующих промышленность субъектов РФ, гораздо уже, чем в целом по стране;
 - сборники территориальных органов зачастую дублируют сборники Росстата;
- по временным рядам:
 - смена классификатора не позволяет строить ряды ранее 2005 г.;
 - в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды с 2013 г. не публикуется отраслевая структура в региональном разрезе.

Рекомендации органам государственной статистики:

1. Возможность доступа к данным территориальных органов статистики через Интернет. Такой доступ может осуществляться, например, через Государственную информационную систему промышленности. Однако система пока не создана, как она будет работать – пока непонятно.
2. Расширить перечень показателей, характеризующих работу промышленности, в региональном разрезе.
3. Представление данных в разрезе видов промышленной деятельности (в первую очередь инновационные показатели).

Библиография

1. Алексейчева Е.Ю., Еделев Д.А., Магомедов М.Д. Экономическая география и регионалистика: учебник. М.: Дашков и К°, 2011. 376 с.
2. Гамкрелидзе Л.И. Экономика отрасли: учеб. пособие. М.: МГИУ, 2011. 139 с.
3. Гурова И.П. Мировая экономика: учебник. М.: Омега-Л, 2012. 391 с.
4. Елисеева И.И., Юзбашева М.М. Общая теория статистики: учебник. М., 2008. 480 с.
5. ФСГС РФ. Каталог публикаций. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (14.10.2014).
6. Литвинцева Г.П. Продуктивность экономики и институты на современном этапе развития России. Новосибирск: Наука, 2003. 380 с.
7. Мингалева Ж. А. Структурные преобразования в экономике: теория и методология / Рос. акад. наук, Урал. отд-ние, Ин-т экономики. Екатеринбург: ИЭ, 2005. 245 с.
8. Национальная экономка: учеб. пособие / под ред. М.И. Абрамовой. М.: Магистр: ИНФРА-М, 2013. 293 с.
9. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности / Минэкономразвития России. М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. 388 с.

10. Общесоюзный классификатор «Отрасли народного хозяйства» (ОКОНХ) (утв. Госкомстатом СССР, Госпланом СССР, Госстандартом СССР 01.01.1976 г.) (ред. от 15.02.2000 г.). URL: <http://www.consultant.ru/online/base> (01.02.2009).
11. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 2 / под ред. Л.М. Гохберга. М.: Национальный исследовательский ун-т «Высшая школа экономики», 2014. 88 с.
12. Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» // URL: <http://www.rg.ru/2015/01/12/promyshlennost-dok.html> (30.01.15).
13. International Standard Industrial Classification of all Economic Activities, ST/ESA/STAT/SER.M/4/Rev.3.1. URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/iscic-4.asp> (27.08.2009).

—◆◆◆—

ANALYSIS OF OFFICIAL AND ALTERNATIVE ESTIMATES OF INFLATION

K.P. Gluschenko

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia
E-mail: glu@nsu.ru

The mass media frequently accuse official statistics of underestimating the inflation rate (consumer price index – CPI) by half to two-thirds. This paper analyzes potential sources of distortion of the official CPI, concluding that systematic errors causing underestimating are absent, and deliberate distortions are impossible. It also analyzes a number of alternative estimates of inflation and demonstrates that they are based either on the use of a consumer baskets that do not correspond to any real pattern of consumption and deliberately overstate rise in the price level, or on some indirect rationale that does not bear criticism. The only alternative estimate that can be taken seriously is greater than the 2005 official CPI by 2 percent points, that is, by 20 % rather than by a factor of 2 to 3.

Key words: consumer basket, consumer price index, CPI bias.

АНАЛИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ОЦЕНОК ИНФЛЯЦИИ

К.П. Глущенко

Институт экономики и организации промышленного производства
СО РАН, Новосибирск, Россия
E-mail: glu@nsu.ru

Средства массовой информации нередко обвиняют официальную статистику в том, что ее оценки инфляции (индексы потребительских цен – ИПЦ) занижены в два-три раза. В работе анализируются потенциальные источники искажения официальных ИПЦ, что приводит к выводу об отсутствии систематических ошибок в сторону занижения и невозможности сознательных искажений. В работе представлены результаты анализа ряд альтернативных оценок инфляции и показано, что они основаны на использовании потребительских корзин, не соответствующих сколько-нибудь реальной структуре потребления и заведомо завышающих рост уровня цен, либо на косвенных соображениях, не выдерживающих критики. Альтернативная оценка показывает, что ИПЦ за 2005 г. выше официального на 2 процентных пункта, то есть на 20 %, а не в два-три раза.

Ключевые слова: индекс потребительских цен, потребительская корзина, смещение ИПЦ.

ВВЕДЕНИЕ

Средства массовой информации нередко обвиняют официальную статистику в том, что ее оценки инфляции (индексы потребительских цен – ИПЦ) занижены в два-три раза. В противовес приводятся альтернативные оценки (так называемая «реальная инфляция»), отражающие, как утверждается, действительное положение дел. Массу таких обвинений можно найти и в Интернете, да и в частных беседах многие высказывают недоверие к официальной информации об инфляции. Данная работа и посвящена проблеме расхождения между результатами официальных статистических наблюдений за потребительскими ценами и представлениями значительной части общества о динамике их уровня, иногда подкрепляемыми альтернативными оценками ИПЦ. При этом ищутся ответы на следующие три вопроса.

Во-первых, действительно ли официальные оценки инфляции значительно – вдвое-втрое – занижены? Чтобы проверить это, анализируются основные потенциальные источники смещений ИПЦ, рассчитываемых официальной статистикой, и выясняется, могут ли они приводить к столь большой систематической ошибке. Обсуждаются также возможности сознательных искажений данных об инфляции.

Во-вторых, в чем причина массового недоверия к официальным оценкам инфляции? Для ответа на этот вопрос рассматривается, каким образом оценивает инфляцию рядовой потребитель.

И, в-третьих, насколько адекватны альтернативные оценки инфляции и почему большинство из них гораздо выше официальных? Чтобы выяснить это, анализируются методы расчета ряда альтернативных оценок инфляции.

1. ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ

К числу основных факторов, которые способны вызвать искажения ИПЦ, можно отнести следующие: товары и услуги, учитываемых в ИПЦ, веса, с которыми индивидуальные индексы цен входят в ИПЦ, процедура регистрации цен, формула расчета ИПЦ, сознательные поправки. Рассмотрим эти факторы, исходя из методики Росстата [1].

Набор товаров и услуг. На нем сосредоточена основная часть критики официальных оценок инфляции. Например: «При ее [инфляции] официальном подсчете учитывают около 400 наименований товаров. Но многие из них большинство россиян приобретают редко, потому что им элементарно не хватает на еду. Надо не отрываться от реальности, а брать для расчета роста цен не норковые шубы, а необходимые продукты питания, топливо, связь, ЖКУ. Сейчас эти расходы учитываются не в полном объеме...» [2]. Или: «Среди них [товаров и услуг в ИПЦ] много настолько экзотичных, что изменение их стоимости в повседневных тратах вряд ли волнует кого-то, кроме 10 % самого обеспеченного населения... К примеру, ... потенциальные затраты на экскурсионную поездку в Испанию, Финляндии, Германию, двухкамерный холодильник, ужин в ресторане, импортный парфюм, заграничный коньяк, красную икру и т.п.» [3].

Росстат для построения набор товаров и услуг (потребительской корзины) использует данные постоянно проводимого обследования бюджетов домохозяйств. В потребительскую корзину включаются только те товары и услуги, доля которых в расходах населения страны составляет не менее 0,1 %. Граница в 0,1 % гарантирует, что будут учтены только те товары и услуги, на которые в совокупности приходится *подавляющая часть* потребительских расходов населения, предметы роскоши вроде норковых шуб при этом отсекаются.

Система весов. Формирование потребительской корзины и построение системы весов – единая процедура. Средние за год по всем домохозяйствам региональной выборки доли расходов на каждый товар и платную услугу представляют структуру расходов населения в данном регионе, а усреднение по всем регионам дает структуру потребительских расходов в стране. Таким образом, строится модель «среднего потребителя». Структура расходов определяет веса, с которыми учитываются цены товаров и услуг в ИПЦ (система весов своя для каждого региона). На редко приобретаемые (или приобретаемые небольшой частью домохозяйств) товары и услуги – например, турпоездки за рубеж – будет приходиться небольшая доля расходов «среднего потребителя». Соответственно, их вес в ИПЦ будет мал и, следовательно, изменение цен на них (или его отсутствие) очень незначительно повлияет на величину ИПЦ. Так, вес всех зарубежных туров в ИПЦ 2014 г. – 1,69 %. К слову, рост их стоимости за 2014 г. был значительно выше роста общего уровня потребительских цен: 41,1 % против 11,4 %, а вклад в ИПЦ составил 2,38 процентных пункта¹. Система весов обновляется ежегодно, однако состав потребительской корзины меняется довольно редко и незначительно.

Один из возможных источников систематической ошибки в ИПЦ состоит в том, выборка домохозяйств не представляет все население страны. И действительно, она по понятным причинам смещена в сторону домохозяйств с низкими доходами (это не специфически российская проблема, с ней сталкиваются статистики всего мира). Однако это приводит не к занижению, а к *завышению* оценок инфляции. Чем меньше доходы домохозяйства, тем большую их долю оно тратит на товары и услуги первой необходимости (продовольствие, жилищно-коммунальные услуги и т.п.), спрос на которые низкоэластичен или вообще неэластичен, вследствие чего они почти постоянно дорожают быстрее остальных товаров и услуг.

¹ Здесь и далее, если не оговорено иное, использованы данные Росстата с его официального сайта (www.gks.ru). Чтобы не загромождать изложение, адреса конкретных страниц с данными не приводятся.

Процедура регистрации цен. Российский ИПЦ, как и в большинстве стран, отражает рост цен только в городах; розничные цены наблюдаются в 271 городе, где в совокупности живет две трети городского населения страны. Регистрация цен производится 23–25 числа каждого месяца в одних и тех же торговых точках города: в крупных, средних и мелких магазинах, *рассчитанных на массового потребителя*, а также на рынках, как в центре, так и на окраинах. То же касается и организаций сферы услуг и автозаправочных станций. В среднем на один регион – около 700 торговых точек и организаций сферы услуг. Априорно об их представительности судить невозможно. Но что произойдет, если выборка торговых точек не представительна? Точность ИПЦ, естественно, снизится. Однако *систематического* занижения инфляции не будет, поскольку в отдельном магазине или их группе цены не могут *постоянно* расти медленнее, чем в других. На каких-то отрезках времени это может происходить, но затем придется «догонять» остальные торговые точки.

Регистрацией цен занимаются сами работники статистических органов, фиксируя цены на ценниках и в прейскурантах, отчетность торговли и сферы услуг при этом не используется. Поскольку существует множество разновидностей одного и того же товара (товара-представителя), отличающихся марками и производителями, регистрируются цены разных видов товара. В среднем на каждый товар-представитель в одном регионе приходится 18 котировок. При этом соблюдается принцип сопоставимости: каждая котировка – это цена той же разновидности товара в той же торговой точке, что и в предыдущем месяце. Цена товара-представителя в городе рассчитывается как среднее (геометрическое) котировок. Непредставительность разновидностей товаров будет давать тот же эффект, что и непредставительность торговых точек – *разнонаправленные* искажения ИПЦ в разные моменты времени: в одни он окажется заниженным, а в другие – завышенным.

В принципе, породить искажения может низкая квалификация или нерадивость регистраторов. Допустим, в одном месяце регистрируется цена одной марки товара, а в следующем – другой, или цены регистрируются с ошибками. Но и в этом случае искажения тоже будут *разнонаправленными*, систематического занижения инфляции *в одну сторону* не будет. На практике же ошибки регистрации происходят довольно редко, кроме того, предусмотрены средства их предотвращения, в частности, систематические выборочные контрольные обходы организаций торговли и сферы услуг, в которых производится регистрация потребительских цен (тарифов); территориальные подразделения Росстата время от времени проверяет центральный аппарат.

Формула расчета ИПЦ. Для расчета ИПЦ используется, как и в других странах мира, формула вида $I_{0t} = \sum_i w_i \frac{p_i}{p_{i0}}$, где p_{it} – цена i -го товара-представителя (или услуги) в месяце t , p_{i0} – его

цена в декабре предыдущего года, а w_i – вес i -го товара (услуги); месячный индекс рассчитывается как $I_{t-1,t} = I_{0t}/I_{0,t-1}$. В региональных ИПЦ величина p_{it}/p_{i0} в приведенной выше формуле представляет собой средний индекс цены товара или услуги i по региону, получаемый усреднением по городам региона с весами, пропорциональными численности населения городов. ИПЦ по России рассчитывается так же, но со средними индексами по регионам (весами при усреднении служат доли численности населения регионов в населении страны). Отметим, что при расчете средних цен по регионам и всей стране используют аналогичные усреднения. Для удобства далее будет иметься в виду ИПЦ в приростной форме, т.е. $(I_{0t} - 1) \times 100\%$. Как известно, поскольку система весов представляет собой структуру потребления в предыдущем году, такая формула дает систематическую ошибку, обусловленную эффектом замещения (части потребления товаров, подорожавших сильнее, товарам, выросшими в цене меньше). Однако это смещение – *в сторону завышения*.

Согласно [4], из-за эффекта замещения рост потребительских цен за период с конца 1991 г. по конец 1996 г. был завышен официальным ИПЦ на 35 %. В среднем в год, очень грубо, на 6 % (на самом же деле чем выше годовая инфляция, тем больше этот процент). Сходный результат получен в [5] при использовании совершенно иного метода: завышение российского ИПЦ за 1992–2001 гг. примерно на треть¹. В США вклад эффекта замещения в завышение ИПЦ составлял 0,15 процентных пункта в год [6, с. 11]; при годовой инфляции около 3 % это дает завышение примерно на 5 % ($0,15/3 \times 100\%$). Учитывая грубость расчетов, можно сказать, что эффект заме-

¹ Строго говоря, результаты расчетов в [4, 5] следовало бы отнести к альтернативным оценкам инфляции. Однако поскольку в качестве таковых нас интересуют оценки, приводимые в подтверждение мнения о заниженности официальных ИПЦ, в соответствующем разделе рассматриваются только они.

щения искажает ИПЦ и в России, и в США примерно одинаково. Что не удивительно, учитывая применение в обеих странах одной и той же формулы расчета ИПЦ.

Существует еще ряд более тонких источников смещений ИПЦ [6], как правило, вверх (в частности, связанные с тем, что не учитывается изменение потребительских свойств товаров вследствие технического прогресса), но их рассматривать не будем.

Сознательные искажения. Обвинения в подтасовках данных об инфляции время от времени появляются в прессе. На низовом уровне, при регистрации цен, для этого нужно было бы фиксировать меньшие цены, чем в действительности. Но, во-первых, это нарушение регламента регистрации цен, узаконенного самим Росстатом. Во-вторых, поскольку ежемесячно публикуются не только индексы цен, но и средние цены товаров и услуг в каждом регионе, эти данные довольно быстро разошлись бы с действительностью настолько, что это стало бы заметно невооруженным взглядом. В-третьих, регистрацией цен занято множество людей, и если бы что-то подобное случилось, то сведения об этом непременно просочились бы в средства массовой информации. Регистрация цен – единственная операция, выполняемая вручную. Собранные данные вводятся в компьютеры, и дальнейшая обработка – расчеты средних цен, различных частных индексов цен, сводного ИПЦ по региону – происходит автоматически. Вмешаться в этот процесс и что-нибудь «подкрутить» невозможно. Дальше данные из территориального органа статистики передаются в Москву, где (тоже автоматически) рассчитываются показатели по России в целом. Теоретически вмешаться тут можно на входе, изменив полученную из регионов информацию, и на выходе, уменьшив итоговые результаты. Однако данные о потребительских ценах используются и в других отраслях статистики: в статистике внутренней и внешней торговли, уровня жизни, услуг, национальных счетов и др. А «подправить» данные о ценах и их росте так, чтобы оценка инфляции оказалась гораздо ниже фактической, а согласованность всей системы статистических показателей не нарушилась, вряд ли в человеческих силах. И опять-таки, сохранить такие манипуляции в тайне от средств массовой информации не удалось бы.

Итак, используемые официальной статистикой процедуры сбора исходной информации и расчета ИПЦ никак не могут приводить к систематическому занижению оценки инфляции (и уж тем более в два-три раза). Вопреки расхожему мнению, она, напротив, *завышена*. Не видится и возможностей для сознательных подтасовок – как на нижних, так и на верхнем уровнях системы российской статистики.

2. СУБЪЕКТИВНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ИНФЛЯЦИИ

Недоверие к официальным ИПЦ распространено не только в России. Во всех странах с заметной инфляцией многие считают, что они занижены. Причина этого – в особенностях субъективной оценке инфляции «на глазок». Такие оценки всегда будут выше объективных. Вот как объясняет причину этого американский журналист: «Увеличение цены просто заметнее – как сказал бы психолог, является более сильным раздражителем – чем снижение. Частью это обязано “неприятно потерь”: потеря не нравится людям больше, чем нравится выигрыш эквивалентного размера. ... Вас возмущает, что мясной фарш стоит теперь 2,83 долл. за фунт, но вы не обращаете внимания, что апельсины стали на 31 % дешевле, чем год назад» [7]. В качестве примера приводится утверждение из статьи в «Harper's Magazine», что реальная инфляция в США за 2007 г. составляла 7, а то и 10 %. Официальная величина – 4 %, т.е. по сути говорится о том, что она занижена в 2–2,5 раза. Все как у нас.

О том, как расходятся впечатления об инфляции с ее статистическими оценками в России, можно видеть из результатов опроса, проведенного в августе 2007 г. Левада-Центром [8]. По мнению основной массы из 1600 опрошенных, «цены на продукты питания, вещи, услуги, в которых нуждается их семья, выросли с начала года в среднем на 25 %», тогда как по данным Росстата – на 6,7% (январь–август 2007 г.). Как резонно сказано в комментарии, «эти показатели, резко отличающиеся от официальных данных о динамике инфляции, нельзя рассматривать как более адекватные или точные, поскольку они говорят лишь о *субъективном восприятии* происходящего населением и воспроизводят озабоченность людей масштабами их затрат *по ограниченному кругу расходов* на товары и услуги» [Курсив мой – К.Г.].

Итак, одна из причин значительного завышения оценок инфляции рядовым потребителем в том, что судят о ней только по тем ценам, которые растут (в особенности, сильнее всего), не принимая во внимание ценники, где цифры не меняются или даже иногда снижаются. При этом лучше всего запоминаются цены товаров, которые покупаются чаще всего – в основном продовольственных. Вторая причина в том, что восприятие инфляции исходит из абсолютного роста

цен, а не из того, насколько стала дороже из-за него «личная» потребительская корзина. Например, в августе 2010 г. гречневая крупа подорожала на 32 %, из чего рядовой потребитель сделает вывод, что месячный рост общего уровня цен, равный 0,6 % по официальной оценке, значительно занижен. Но вес гречневой крупы в ИПЦ 2010 г. составлял 0,243 %, так что вклад ее подорожания в инфляцию за август 2010 г. – всего 0,08 процентного пункта. Если же взять не среднего, а конкретного потребителя, приобретающего гречневой крупы больше, то и тогда из-за роста ее цены его «личная» корзина вырастет в цене максимум на 1–2 %.

3. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ОЦЕНКИ

Характерная особенность почти всех альтернативных оценок инфляции – в том, что они обнаруживаются не в профессиональных изданиях, а в средствах массовой информации, нередко в интервью или в пересказах. При этом, естественно, метод расчета излагается отрывочно, а исходные данные если и приводятся (в редких случаях), то весьма скупо. Нередки и голословные оценки, не подтверждаемые никакими обоснованиями.

Выступая в декабре 2011 г. на телеканале «РБК-ТВ», М.Л. Хазин заявил: «...власти продолжают нести пургу, говоря о какой-то нереальной инфляции в 6,8 %, когда всем понятно, что она по итогам года будет 16–18 %, а может быть и под 20 %, смотря по какой корзине считать» [9] (что это за корзины, обойдено молчанием). По его мнению, в России, как и в США и Европе, для расчета инфляции используется методика МВФ. «Для США эта методика снижает инфляцию на 3,5–4 %, для Европы тоже занижает. Для России – занижает примерно на 10 %» (судя по всему, вероятно, имеются в виду не проценты, а процентные пункты). Что за «методика МВФ», не сказано, да она и не существует. При разработке своей методики [1] Росстат использовал методологические документы Международной организации труда (ИЛО). Это «Резолюция об индексах потребительских цен, принятая 17-й Международной конференцией статистиков труда, 2003 год» и «Руководство по индексу потребительских цен: теория и практика». Каким образом общепринятые принципы расчета ИПЦ приводят к немалому занижению оценок инфляции, М.Л. Хазин не сообщил. Хотя по поводу отечественного ИПЦ сказал, что Росстат считает его «по искусственной корзине, которая меняется непрерывно, отсюда выкидываются те товары, которые сильно выросли в цене, и добавляются те, что подорожали незначительно». Что весьма далеко от истины. В подтверждение мнения о заниженности ИПЦ приводится такой довод: раз дефлятор ВВП равен 16,1 % (II квартал 2011 г. ко II кварталу 2010 г.), то «либо промышленная инфляция [индекс цен производителей?] выше 16 %, а это значит, что в следующем году потребительская будет выше. Или же наоборот, потребительская уже выше 16 %». Но между дефлятором ВВП и ИПЦ однозначной зависимости нет. В структуру использования ВВП входит, кроме конечного потребления домашних хозяйств, конечное потребление государства, накопление основных фондов, экспорт и импорт. И если цены закупаемой государством продукции растут быстрее потребительских (а так и было в 2003–2008 гг.), то это отнюдь не обязано ускорить инфляцию на потребительском рынке в следующем году. А рост цен основных фондов сказывается на потребительских ценах с лагом, распределенным на несколько лет. Изменение же экспортных цен вообще не отражается на внутренних ценах (к слову, в 2010 г. дефлятор ВВП, составивший 11,4 %, оказался выше ИПЦ – 8,8 % – как раз из-за роста цен на экспортируемую продукцию на 16,3 %). Таким образом, оценки М.Л. Хазина не основываются на каких-либо расчетах: это прикидки, исходящие из ничем не обоснованного постулата о том, официальный ИПЦ занижен на 10 процентных пунктов.

В газетном интервью Г.В. Заорского (Иркутск) [10] приводятся рассчитанные им альтернативные оценки инфляции за 1999–2007 гг.:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Оценка Г.В. Заорского (%)	48,6	52,4	31,8	24,9	42,0	28,1	30,8	40,4	39,5
Официальная оценка (%)	36,5	20,2	18,6	15,1	12,0	11,7	10,9	9,0	11,9

Для расчетов использовалось уравнение количественной теории денег (формула Ньюкомба-Фишера): $MV = PQ$, где M – объем платежных средств в обращении; V – скорость их обращения; P – уровень цен; Q – физический объем сделок в экономике. Из него, зная годовые изменения величин M , V и Q , можно найти изменение уровня цен, т.е. годовой темп инфляции. Видно, что происходит подмена понятий: это изменение общего уровня цен в экономике в целом, а не на потребительском рынке. Поэтому, вообще говоря, его нельзя даже рассматривать как

альтернативную оценку ИПЦ. Скорее, это оценка дефлятора ВВП, но очень грубая. Уравнение Ньюкомба-Фишера имеет концептуальный характер, для практического применения оно непригодно. Все четыре входящие в него величины ненаблюдаемы, и для расчетов вместо них нужно использовать какие-либо косвенные индикаторы, из-за чего точность полученных результатов будет весьма низка. По этой причине попытки оценить инфляцию с помощью формулы Ньюкомба-Фишера в научной литературе не встречаются. Какие показатели использовал для расчетов Г.В. Заорский, не указано. Однако если взять в качестве M денежный агрегат $M2$, в качестве Q – физический объем ВВП, а скорость обращения денег принять постоянной, то получатся величины, близкие к рассчитанным им. Добавив 100 % к приведенным выше оценкам, получим *рост* уровня цен. Расхождение с дефлятором ВВП составляет от –33 % (только в 1999 г.) до 6,5–28,8 %, что можно считать вполне приемлемой точностью для столь грубого способа оценки. Но *прирост* уровня цен при этом завышается в 1,4–3 раза (кроме 1999 г., когда он занижен в 1,5 раза).

В [2] обнародованы результаты оценки «социальной инфляции», принадлежащие Л.Н. Зайцеву:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Оценка Л.Н. Зайцева (%)	35	28	34	22	33	20	45	40	34	31
Официальная оценка (%)	18,6	15,1	12,0	11,7	10,9	9,0	11,9	13,3	8,8	8,8

В сочетании со сведениями из [11] можно получить только очень скудную информацию о том, как они рассчитаны. Судя по всему, расчеты основаны на ценах и тарифах в Дубне (Московская обл.), а основные черты субъективного восприятия инфляции, рассмотренные в предыдущем разделе, трансформируются в «методологию» оценки. Доводы против потребительской корзины для официальных ИПЦ (см. цитату из [2] в разделе 1) приводят к использованию набора, в котором «31 вид товаров и услуг, которыми каждый пользуется ежедневно; ... этот набор был утвержден еще при Гайдаре» [11]. Видимо, речь идет о законодательно регламентированном необходимом социальном наборе, включающем 22 продовольственных товара, хозяйственное и туалетное мыло, стиральный порошок, электроэнергию, четыре вида жилищно-коммунальных услуг и городской транспорт [12]. Все это блага с низко- и неэластичным спросом, отличающиеся опережающим темпом роста цен, что и отражают полученные Л.Н. Зайцевым оценки. А о не-представительности использованного набора говорит то, что его совокупный вес в ИПЦ 2014 г. составляет всего 16,4 %. Учитывались ли веса товаров и услуг в наборе и каким образом вообще рассчитан прирост стоимости набора, не сообщается. Не исключена и элементарная арифметическая ошибочность расчетов, подозрение в чем вызывает утверждение: «За 10 лет [2001–2010 гг.] цены выросли более чем на 300 %!», тогда как приведенные выше оценки говорят о 16-кратном росте (1507 %). Величина же «более 300 %» (если точно – 322 %) получится при *сложении* годовых оценок Л.Н. Зайцева.

С начала 2012 г. альтернативные оценки ежемесячно публикует еженедельник «Аргументы и факты», рассчитывают их сами журналисты газеты. «Методологические принципы» те же, что у Л.Н. Зайцева, как и критика потребительской корзины ИПЦ (цитата из [3] в разделе 1). Взамен используется «Народная корзина» из товаров и услуг, «которые чаще всего составляют обязательные расходы каждой российской семьи со средним достатком» [3]. Она включает 22 продовольственных товара (в том числе водку), три наименования лекарств, проезд в городском автобусе и месячную плату за двухкомнатную квартиру, в которой проживают три человека (возможно, с платой за электроэнергию). В каких количествах входят в корзину товары, не указано, однако несложные вычисления говорят, что она включает по единице каждого товара (один килограмм свинины, десяток яиц, пачка чая, бутылка водки, упаковка валидола и т.д.). Цены регистрируются в девяти городах, по одному на каждый федеральный округ, и в Москве, в каждом городе в одном «сетевом магазине, где цены зачастую меньше, чем на рынке». Оценка инфляции по стране – среднее арифметическое прироста стоимости «Народной корзины» в этих девяти городах. Результаты таковы (в скобках – официальные данные): 2012 г. – 31,1 % (6,6 %) [13], 2013 г. – 32,7 % (6,5 %) [14], 2014 г. – 29,5 % (11,4 %) [15]. Причина того, что эти альтернативные оценки оказались в 3–5 раз выше официальных, та же, что и у оценок Л.Н. Зайцева: «Народная корзина» в основном состоит из быстро дорожающих благ с низко- и неэластичным спросом; в ИПЦ 2014 г. их совокупный вес – 19,8 % (с учетом всех лекарственных средств, за ценами которых ведется статистическое наблюдение, и электроэнергии).

Непредставительность «Народной корзины» вкупе с несоответствием ее структуры сколько-либо реальной структуре потребления сыграла злую шутку – в мае и июне 2015 г., согласно оцен-

кам «Аргументов и фактов», в стране имела место дефляция: $-2,7$ и $-1,1$ % соответственно [16, 17] (по данным Росстата, приросты уровня потребительских цен за эти месяцы равны $0,4$ и $0,2$ %). Официальная статистика столь высокой месячной дефляции не фиксировала ни разу с 1991 г. (самое большое $-0,4$ %); за все годы было лишь шесть случаев дефляции, пять из них в августе и один в сентябре, и вызваны они были сезонным удешевлением овощей и фруктов. Причиной нелепого результата для мая 2015 г. в основном явилось снижение платы за услуги жилищно-коммунального хозяйства в Рязани и Краснодаре: несоразмерно высокая доля этих услуг в стоимости корзины (по грубой оценке, $40-50$ %) обусловила отрицательный прирост в среднем по всем девяти городам. В июне же 2015 г. «Народная корзина» подешевела из-за уменьшения цен входящих в нее продовольственных товаров в восьми городах из девяти.

Оценки Л.Н. Зайцева и «Аргументов и фактов» претендуют на то, что дают картину инфляции в стране. Однако географически они совершенно непреставительны: в первом случае охвачен всего один город, во втором – девять (в сравнении с 271 в выборке Росстата). Тем более непреставительны и точки регистрации цен: один магазин в каждом городе (у Л.Н. Зайцева, возможно, несколько, но вряд ли больше трех-пяти).

Авторы работ [18, 19] получили альтернативную оценку инфляции за 2005 г. Они основывались на той же методологии расчета ИПЦ, что и Росстат (не подвергая сомнению применяемые им набор товаров и услуг, систему весов и формулу расчета), но использовали иные данные о ценах и тарифах: цены на продовольственные товары отечественного производства, наблюдаемые Минсельхозом России, и стоимость жилищно-коммунальных услуг по информации Росстроя. Агрегирование различий между темпами роста цен на отдельные виды продовольственных товаров по данным Минсельхоза и Росстата с использованием в качестве весов доли расходов на каждый товар в потребительских расходах (т.е. фактически весов, применяемых в расчете ИПЦ) показало, что вклад продовольственных товаров в ИПЦ 2005 г. должен быть увеличен на $2,3$ процентных пункта. Корректировка из-за различия в стоимости жилищно-коммунальных услуг по данным Росстроя и Росстата равнялась $-0,17$ процентных пункта. На основе этого авторы заключают, что инфляция за 2005 г. составила не менее 13 % при официальной оценке $10,9$ %.

Однако не исключено, что это расхождение может быть обязано не отличию наблюдаемого Росстатом роста цен от действительного, а другим факторам. Во-первых, данные Минсельхоза не охватывают импортные товары. Во-вторых, неизвестно, каким образом в Минсельхозе рассчитывались средние по России цены, в частности, какие веса применялись для агрегирования (возможно, различие самих темпов роста цен по данным Минсельхоза и Росстата как раз и вызвано разными методами оценки средних по стране цен). В-третьих, данные Росстата и Минсельхоза не вполне сопоставимы: одни могут относиться к отдельному товару, другие – к товарной группе (поэтому в некоторых случаях для отдельных товаров отсутствовали о веса, и тогда рассчитывалось среднее геометрическое индексов цен Минсельхоза). В-четвертых, использовались веса ИПЦ не 2005 г., а предшествующего года, что дало завышение оценки роста цен продовольственных товаров за счет эффекта замещения за 2004 г. В случае жилищно-коммунальных услуг эти факторы отсутствуют (в том числе и эффект замещения из-за неэластичности спроса), вследствие чего поправка их вклада в ИПЦ оказалась незначительной, по-видимому, в пределах точности исходных данных. Но даже если принять рассматриваемую альтернативную оценку за истинную, она бы свидетельствовала, что официальная оценка инфляции занижена на 20 %, а отнюдь не в два-три раза.

Итак, альтернативные оценки, в разы превышающие официальные, не выдерживают проверки на корректность. Наиболее распространенный способ их получения – использование потребительской корзины, состоящей только из товаров и услуг первой необходимости, спрос на которые низкоэластичен, при этом игнорируются все остальные, даже довольно регулярно приобретаемые (например, почти все промтовары). На такую корзину приходится не более пятой части расходов среднего потребителя; для конкретного потребителя среднего достатка эта доля обычно будет, конечно, выше, но и тогда, по грубой оценке, не превысит $30-40$ %. Не учитывается также структура потребления, т.е. то, что входящие в корзину товары приобретаются в разных количествах. Наряду с двумя рассмотренными выше, довольно много оценок подобного рода можно найти в Интернете. Другие оценки, говорящие о столь же высоких уровнях инфляции, также основаны на ошибочных соображениях или же на произвольных допущениях о методе расчета официального ИПЦ, не имеющих ничего общего с действительностью. Единственная альтернативная оценка, к которой можно отнести серьезно, выше официального ИПЦ

за 2005 г. на 2 процентных пункта, т.е. на 20 %, а отнюдь не в два-три раза (хотя и она вызывает сомнения).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ потенциальных источников искажений официальных ИПЦ приводит к выводу об отсутствии систематических ошибок в сторону занижения и невозможности сознательных искажений. Официальные оценки инфляции принципиально не могут быть занижены в разы, более того, они завышены. Это завышение, однако, невелико (в период 2003–2014 гг. – не более чем на 1 процентный пункт в год). Анализ ряда альтернативных оценок инфляции, которые многократно превышают официальные, показывает, что они основаны на использовании потребительских корзин, не соответствующих сколько-нибудь реальной структуре потребления и заведомо завышающих рост уровня цен, либо на косвенных соображениях, не выдерживающих критики.

Преодолеть недоверие к официальным оценкам инфляции во всем обществе – задача невыполнимая. Но у части общества вполне возможно, если Росстат будет уделять гораздо больше внимания просветительской стороне своей деятельности. Например, заведет на своем сайте раздел «Статистика для непрофессионалов», в котором бы доступно, простым языком, объяснялось, что такое инфляция и как ее оценивает Росстат, давались ссылки на данные, необходимые для проверки расчета ИПЦ, объяснялись расхожие заблуждения относительно оценки инфляции. Одна из причин недоверия к официальным оценкам в том, что в них усредняется рост цен для всех слоев населения, и для малообеспеченных они действительно объективно занижены (хотя далеко не в разы). Выход здесь – в широкой публикации ИПЦ для этого слоя населения. Тем более что такие данные имеются в статистических ежегодниках, оставаясь неизвестными широкой публике.

Библиография

1. Методологические положения по наблюдению за потребительскими ценами на товары и услуги и расчету индексов потребительских цен. М.: Росстат, 2006.
2. Никитина В. Кто нам лжет // Аргументы и факты. 2011. № 21.
3. Донских Е. Цены под контролем! // Аргументы и факты. 2012. № 1–2.
4. Бессонов В.А. О смещениях в оценках роста российских потребительских цен // Экономический журнал Высшей школы экономики. 1998. Т. 2. № 1. С. 31–66.
5. Gibson J., Stillman S., Le T. CPI bias and real living standards in Russia during the transition // Journal of Development Economics. 2008. V. 87. No. 1. P. 140–160.
6. Boskin M.J., Dulberger E.R., Gordon R.J., Griliches Z., Jorgenson D.W. Consumer prices, the consumer price index, and the cost of living // Journal of Economic Perspectives. 1998. V. 12. No. 1. P. 3–26.
7. Leonhardt D. Seeing inflation only in the prices that go up // New York Times. 2008, May 7.
8. Социально-политическая ситуация в России в августе 2007 года [Электронный ресурс]. URL: www.levada.ru/30-08-2007/sotsialno-politicheskaya-situatsiya-v-rossii-v-avguste-2007-goda (дата обращения: май 2015 г.).
9. Михаил Хазин: Реальная инфляция в РФ в 2011 году составит около 20 % [Электронный ресурс]. URL: <http://newdaynews.ru/finance/364381.html> (дата обращения: май 2015 г.).
10. Смирнов В. Реальная инфляция – 40 процентов // Байкальские вести. 2008, 11 сентября.
11. Сивкова В. Такие разные инфляции // Аргументы и факты. 2006. № 16.
12. Федеральный закон от 06.07.1996 г. № 87-ФЗ «О порядке установления долговой стоимости единицы номинала целевого долгового обязательства Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 28. Ст. 3349.
13. Донских Е. Инфляция – 31 % // Аргументы и факты. 2012. № 52.
14. Донских Е., Коробицын О. За 2013 год – опять плюс 30 %! // Аргументы и факты. 2014. № 1–2.
15. Кузнецова Т. Больше официальной // Аргументы и факты. 2015. № 1–2.
16. Богданова Т. Жизнь на минимум // Аргументы и факты. 2015. № 23.
17. Богданова Т. Индекс окрошки // Аргументы и факты. 2012. № 27.
18. Николаев И.А., Калинин А.М., Точилкина О.С. Альтернативная инфляция / Аналитический доклад. М.: Аудиторско-консалтинговая компания «ФБК», 2006.
19. Николаев И.А., Калинин А.М., Точилкина О.С. Альтернативная инфляция // Финансовые и бухгалтерские консультации. 2006. № 3. С. 55–63.

**SAMPLING OBSERVATIONS OF HOUSEHOLD INCOME
AND PARTICIPATION IN SOCIAL PROGRAMS:
NEW POSSIBILITIES OF THE ANALYSIS OF HUMAN WELLBEING**

E.S. Gordeeva

Higher School of Economics – Perm, Perm, Russia
E-mail: ESG32@yandex.ru

R.S. Nikolaev

National Research Perm State University
Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Perm region, Perm, Russia
E-mail: rroommaa27@mail.ru

Human wellbeing growth is the main criterion of success of the economic development of country and regions. Currently, the measurement of one of the main monetary indicators, household income, is the widespread approach to study of its dynamics. It's better to estimate the change in household income for the assessment of material wellbeing, besides, recognition of all types of income is necessary, both salary and property income, and social transfers. There is only aggregated form of the income structure in official publication, while sampling observations data provides the larger amount of information for the analysis of the income in view of various social and economic groups, participation of families in social programs etc. The article presents the results of the research of opportunities of use of sampling observations for an assessment of level, structure and trends of wellbeing of various groups of the population. The comparative analysis of the sampling observation of the household income and participation in social programs in 2012 and 2014, conducted by the Federal State Statistics Service, is carried out.

Key words: human wellbeing, sampling observation, household income, living standards.

**ВЫБОРОЧНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ
И УЧАСТИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ: НОВЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ АНАЛИЗА БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Е.С. Гордеева

Национальный исследовательский университет Высшая школа
экономики – Пермь, Пермь, Россия
E-mail: ESG32@yandex.ru

Р.С. Николаев

Национальный исследовательский Пермский государственный
университет, Россия
Территориальный орган Федеральной службы государственной
статистики по Пермскому краю, Пермь, Россия
E-mail: rroommaa27@mail.ru

Основным критерием успешности экономического развития страны и регионов является рост благосостояния населения. На сегодняшний день распространенным подходом к изучению его динамики стало измерение одного из основных монетарных показателей – доходов населения. Для оценки материального благосостояния лучше оценивать изменение доходов домохозяйств, причем для более точной оценки доходной части бюджетов домохозяйств необходим учет всех видов поступлений, как в виде заработной платы и доходов от имущества, так и в виде социальных трансфертов. В официальных публикациях структура доходов представлена лишь в агрегированном виде, в то время, как данные выборочных наблюдений дают больший объем информации для анализа доходов в разрезе различных социально-экономических слоев населения, участия семей в социальных программах и т.д. В статье представлены результаты исследования возможностей использования выборочных наблюдений для оценки уровня, структуры и тенденций изменения благосостояния различных групп населения. Проведен сравнительный анализ выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах 2012 и 2014 гг., проводимых Федеральной службой государственной статистики.

Ключевые слова: благосостояние населения, выборочное наблюдение, доходы домохозяйств, уровень жизни.

ВВЕДЕНИЕ

Благосостояние населения является одной из важнейших характеристик социально-экономического развития как страны в целом, так и отдельных её регионов.

Как правило, благосостояние домашних хозяйств или отдельных граждан измеряется денежными доходами, которые используются для определения уровня бедности, неравенства, изменения условий жизни населения. Именно этот показатель принимает во внимание большинство исследователей, когда речь идет о влиянии материального положения респондентов на социальную стратификацию, выбор моделей экономической активности и трудовой мобильности, репродуктивное и электоральное поведение.

Оценка доходов по типу населенных пунктов, по основным демографическим и социальным группам домохозяйств с учетом пространственных и территориальных аспектов может способствовать, с одной стороны, выработке более продуманных мер экономической и социальной политики региональных и местных властей, с другой – более обоснованному и адекватному отражению и характеристики реального благосостояния населения в целом и отдельных его категорий. Цель данной работы – определить актуальные направления и возможности анализа благосостояния населения при использовании данных выборочных обследований доходов населения и участия в социальных программах. В качестве информационной базы использованы данные официальной статистики по Российской Федерации и Пермскому краю.

1. ВЫБОРОЧНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Одной из центральных задач при анализе благосостояния населения, выраженного в том числе одним из основных монетарных показателей – доходов населения, является необходимость формирования аналитическо-информационной базы, позволяющей в полной мере учесть особенности социально-экономического развития страны и регионов. Предоставление актуальной и достоверной статистической информации всем категориям пользователей для принятия управленческих решений в области экономики и социальной сферы – это основная задача современной официальной статистики [5].

Для статистического анализа необходимо наличие соответствующей информационной базы, которая позволит провести дифференцированный анализ доходов населения по территориально-социально-демографическому, социально-экономическому критериям.

Одним из основных методов оценки и анализа потенциала и состояния благосостояния различных демографических, социально-экономических групп и слоёв населения, является метод выборочного наблюдения. При выборочном наблюдении обследованию подвергается отобранная в определенном порядке часть единиц совокупности, а получаемые результаты распространяются на всю совокупность [6].

Использование выборочного наблюдения имеет ряд несомненных преимуществ:

- меньшие материальные, трудовые и стоимостные затраты на сбор данных;
- оперативность получения результатов;
- широкая область применения;
- высокая достоверность результатов.

В настоящее время нет никаких проблем для получения агрегированной статистической информации о доходах населения по субъектам страны, об объемах и структуре денежных доходов населения по источникам поступлений, данных о покупательной способности денежных доходов населения и т.д. В тоже время, рассматривая например, динамику структуры денежных доходов по Пермскому краю можно отметить увеличение доли социальных выплат (табл. 1), но оценить изменение данного показателя по типу населенных пунктов не представляется возможным, что является недостатком с точки зрения дифференциации тенденций по пространственному признаку.

Таблица 1

Динамика структуры денежных доходов по Пермскому краю, %

	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Денежные доходы – всего	100	100	100	100	100	100	100	100
доходы от предпринимательской деятельности	20,2	14,7	11,6	11,3	10,3	11,1	11,3	10,5
оплата труда	38,0	34,4	34,0	31,1	30,9	32,0	33,0	33,2
социальные выплаты	11,1	11,9	11,1	12,8	16,5	17,1	17,7	17,6
доходы от собственности	5,6	3,6	3,6	2,8	3,3	2,7	3,3	4,2
другие доходы	25,1	35,4	39,7	42,0	39,0	37,1	34,7	34,5

Источник: Пермьстат, 2015 г.

Использование данных выборочных наблюдений по социально-демографическим проблемам даёт большой объем информации для анализа доходов в разрезе различных социально-экономических слоев населения, по участию семей в социальных программах и т.д. для последующего использования в качестве индикаторов, критериев и показателей регионального развития. В результате появляются дополнительные возможности оценки уровня, структуры и тенденций изменения благосостояния различных групп населения, которые используются в ходе выработки мероприятий территориального управления и планирования, разработки концепций, стратегий и программ социально-экономического развития территорий, в мероприятиях по выравниванию уровня доходов населения и материальной поддержки наиболее уязвимых и малоимущих слоев общества, осуществляемых в ходе региональной социальной политики.

Как правило, для комплексной характеристики качества и уровня жизни населения используются различные методы расчетов интегральных показателей, включающие в себя частные показатели и характеризующие все стороны жизнедеятельности населения и общества, и прежде всего денежные доходы и расходы населения, их объемы и структуру, распределение между населением.

Кроме того, с развитием статистики появилась возможность перевода в денежный эквивалент даже таких показателей как стоимость домашнего труда, стоимость волонтерского труда, пользование домашним капиталом, ценность собственного имущества физических лиц, а также процент людей, способных удовлетворить свои первичные нужды. Появилась возможность расчетов таких показателей, как цена преступности, цена разводов, уменьшение досуга, цена безработицы, цена ежедневных поездок, издержки домохозяйств на борьбу с загрязнением, цена дорожно-транспортных происшествий, цена загрязнения воды, воздуха, шумового загрязнения и др.

Все эти показатели представляют особый интерес для современных исследований, поскольку дают возможность оценить скрытые, неявные и косвенные расходы граждан и домохозяйств. Такие возможности появились, в том числе благодаря целому комплексу федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам, в который входят в первую очередь выборочные наблюдения доходов населения и участия в социальных программах.

Необходимость проведения выборочных наблюдений доходов населения возникает, когда исследование дохода требует более детальной статистической информации. Информация о доходах от самостоятельной занятости и от собственности, пенсий и социальных пособий в обеспечении материального благосостояния семей, тенденции в изменении уровня дифференциации доходов и уровня бедности среди различных социально-экономических слоев населения и т.д. – далеко не полный перечень возможных показателей для получения данных о доходах домашних хозяйств.

2. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫБОРОЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ПРИ АНАЛИЗЕ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Выборочное наблюдение доходов населения (2012 и 2014 гг.) проводится в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2010 года № 946 «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения».

Выборочное наблюдение доходов населения и участия в социальных программах 2012 и 2014 года было организовано во всех субъектах Российской Федерации в целях получения статистической информации о доходах населения. В ходе них были рассмотрены тенденции в изменении уровня дифференциации доходов и уровня бедности среди различных социально-экономических слоев населения, роль оплаты труда, доходов от самостоятельной занятости и от собственности, пенсий и социальных пособий в обеспечении материального благосостояния семей, участие семей в социальных программах, пенсионном и медицинском страховании, материальное и социальное обеспечение малоимущих семей, и влияние мер социальной поддержки на уровень их благосостояния.

Задачами рассматриваемых обследований являются получение наряду с демографическими данными по домашним хозяйствам **широкого спектра** статистических показателей по финансовому положению и быту домохозяйств и его членов:

- о социальном положении и уровне образования населения;
- об уровне обеспечения прав на пенсионное обеспечение и потребностей в социальном обслуживании;
- об участии населения в трудовой деятельности, ее характере и получаемых доходах;
- о получении домохозяйством выплат на детей в возрасте до 16 лет;
- о получении домохозяйствами социальных выплат и иной помощи;
- об условиях проживания и получении домохозяйством помощи, льгот (скидок) на оплату расходов, связанных с жильем;
- о получении домохозяйством доходов от собственности;
- о расходах и финансовых обязательствах домохозяйств;
- о сельскохозяйственной и производственной деятельности, ее условиях и вырученных доходах.

Такой объем показателей, который заложен в рассматриваемых обследованиях, позволяет судить не только о прямых и скрытых доходах населения, но и о **косвенных доходах**, которые оно получает в виде участия в социальных программах, что повышает объективность данных о доходах и их репрезентативность.

Среднедушевые денежные доходы населения, полученные в результате выборочных обследований домохозяйств по некоторым федеральным округам, существенно расходятся с данными текущих обследований, при этом преимущественно в сторону уменьшения (табл. 2). Несомненно, данные расхождения связаны с применением в обследованиях различных методик разработки показателей и распространением итогов.

Таблица 2

Среднедушевые денежные доходы населения по федеральным округам Российской Федерации в 2011 и 2013 гг., руб.

Округ	По данным текущих обследований		По данным выборочных наблюдений		Соотношение	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013
А	1	2	3	4	5=1:3	6=2:4
Российская Федерация	20 780,0	25 928,0	17 570,7	21 831,9	1,18	1,19
Центральный ФО	27 089,0	33 467,0	21 283,0	28 449,5	1,27	1,18
Северо-Западный ФО	21 184,0	26 167,0	22 123,6	24 908,8	0,96	1,05
Южный ФО	16 584,0	21 842,0	13 633,1	19 210,7	1,22	1,14
Северо-Кавказский ФО	15 050,0	18 900,0	10 039,5	14 041,8	1,50	1,35
Приволжский ФО	17 282,0	21 864,0	14 756,1	17 393,5	1,17	1,26
Уральский ФО	23 908,0	28 994,0	17 268,2	19 482,9	1,38	1,49
Сибирский ФО	16 568,0	20 454,0	16 202,5	19 102,6	1,02	1,07
Дальневосточный ФО	22 870,0	28 929,0	23 255,8	26 092,4	0,98	1,11

Помимо широкого спектра категориальных и атрибутивных показателей в вопросниках по данному обследованию заложены возможности для получения достаточно важных ментальных показателей, а также для получения более детального представления об объемах и структуре расходов и доходов домохозяйств с более проработанными категориями скрытых, косвенных и пассивных доходов.

Соотношение формализованных данных нормативного подхода о финансовом положении домохозяйств с их ментальным восприятием с позиций самих членов домохозяйств, открывает перед исследователями и разработчиками новые возможности для оценки и выработки более адекватных и обоснованных мер социальной поддержки населения и экономического развития территорий.

По данным выборочного наблюдения, полученных из первичных отчетов в виде микроданных, можно проследить особенности восприятия своего финансового положения различных групп домохозяйств в зависимости от состава, места проживания, уровня образования, статуса занятости и группам занятий. Так, согласно табл. 3 наиболее бедственным своё положение воспринимают домохозяйства с 5 членами в своем составе (4,6% описывают, что доходов не хватает даже на еду), а также домохозяйства из одного человека (36,7% таких домохозяйств испытывают сложности с покупкой одежды и оплатой услуг ЖКХ).

Таблица 3

Структура финансового положения домохозяйств (ДХ) по результатам их самостоятельной оценки в зависимости от числа лиц в домохозяйстве, 2011 г.*, %

Число лиц в ДХ	Описание нынешнего финансового положения домохозяйства						
	1	2	3	4	5	6	
1	3,3	36,7	43,6	9,7	4,7	2,1	100
2	2,1	23,4	46,3	17,7	7,9	2,7	100
3	1,7	19,8	42,6	22,7	11,1	2,1	100
4	2,2	25,1	41,2	18,7	10,7	2,1	100
5	4,6	26,4	44,4	15,6	6,5	2,5	100

* Расчет осуществлен на основе микроданных с учетом веса каждого домохозяйства в связи с чем возможны определенные погрешности, а данная информация не может быть интерпретирована как официальные итоги

1 - Доходов не хватает даже на еду

2 - На еду денег хватает, но покупать одежду и оплачивать жилищно-коммунальные услуги уже затруднительно

3 - Денег хватает на еду и одежду, но не можем позволить купить необходимые товары длительного пользования

4 - Можем себе позволить покупать еду, одежду, товары длительного пользования, но не хватает денег на покупку нового автомобиля, квартиры, дачи

5 - Можем себе позволить покупать еду, одежду, товары длительного пользования, но не хватает денег на покупку квартиры, дачи

6 - Средств достаточно, чтобы купить все, что считаем нужным

Эти данные при последующем соотношении с данными по доходам и прожиточному минимуму наглядно свидетельствуют о том, что текущая методика расчета прожиточного минимума, а именно в части состава потребительской корзины не может в полном объеме отражать действительный уровень бедности и соответственно численность малоимущих слоёв населения.

Таблица 4

Структура финансового положения домохозяйств (ДХ) по результатам их самостоятельной оценки в зависимости от соотношения среднедушевых доходов и величины прожиточного минимума, 2011 г.*, %

Признак малоимущих домохозяйств	Описание нынешнего финансового положения домохозяйства						
	1	2	3	4	5	6	
Да	12,03	49,03	32,73	3,54	2,07	0,6	100
Нет	1,62	24,23	44,90	18,07	8,71	2,48	100

* Расчет осуществлен на основе микроданных с учетом веса каждого домохозяйства в связи с чем возможны определенные погрешности, а данная информация не может быть интерпретирована как официальные итоги

Согласно табл. 4, из всего числа домохозяйств, чьи среднедушевые доходы выше прожиточного минимума, 1,6% не хватает денег даже на еду, а 24,2% не могут себе позволить приобрести одежду или оплатить услуги ЖКХ. При этом наблюдается и обратная ситуация, но с менее ярко выраженными несоответствиями: 6,2% от всего числа малоимущих домохозяйств фактически существенных проблем с финансами не имеют, а 32,7% могут себе позволить всё кроме товаров длительного потребления. Такие дисбалансы и их причины могут быть изучены при более детальном рассмотрении структуры доходной и расходной части таких домохозяйств.

При этом особый интерес представляют географические аспекты соотношения текущей оценки своего финансового положения домохозяйствами и данных по объемам доходов. Наиболее оптимистичны к своему положению домохозяйства Центрального федерального округа, а также домохозяйства Дальневосточного и Северо-Кавказского федеральных округов, среди которых, из числа малоимущих, более 10% фактически могут позволить себе все основные покупки. Обратную ситуацию можно отметить в Сибирском федеральном округе, где отмечается наибольшая доля домохозяйств отметивших своё финансовое положение как бедственное (тип 1 и 2). Анализ данных по домохозяйствам со среднедушевыми доходами выше прожиточного минимума данную ситуацию подтверждает: 4,6% домохозяйств Сибирского федерального округа несмотря на соответствующие доходы, не могут даже удовлетворить свои потребности в пище.

Структура финансового положения домохозяйств (ДХ) по результатам их самостоятельной оценки в зависимости от соотношения среднедушевых доходов и величины прожиточного минимума по федеральным округам РФ, 2011 год*, %

Признак малоимущих домохозяйств	Фед. округ	Описание нынешнего финансового положения домохозяйства						
		1	2	3	4	5	6	
Домохозяйства со среднедушевыми доходами ниже величины прожиточного минимума	ЦФО	5,8	55,9	34,0	2,4	1,9	0,0	100
	СЗФО	14,9	58,0	22,1	3,1	1,9	0,0	100
	ЮФО	15,1	50,5	29,4	4,5	0,5	0,0	100
	ПФО	12,0	45,0	36,8	3,2	3,0	0,0	100
	УФО	11,6	37,3	43,1	4,3	3,8	0,0	100
	СФО	20,8	44,3	31,7	3,1	0,0	0,0	100
	ДВФО	10,1	53,9	25,5	4,5	3,3	2,6	100
	СКФО	7,8	54,6	26,3	4,5	3,1	3,7	100
Домохозяйства со среднедушевыми доходами выше величины прожиточного минимума	ЦФО	0,6	20,1	44,1	20,9	11,5	2,9	100
	СЗФО	0,8	18,1	42,1	26,4	10,9	1,8	100
	ЮФО	1,8	28,0	47,0	16,7	5,1	1,5	100
	ПФО	1,5	28,1	45,4	15,0	7,6	2,5	100
	УФО	1,9	24,9	43,7	20,3	7,3	1,9	100
	СФО	4,6	27,8	45,3	13,2	7,4	1,8	100
	ДВФО	1,9	25,8	45,7	12,0	7,3	7,3	100
	СКФО	0,8	26,4	51,2	13,1	6,3	2,1	100

* Расчет осуществлен на основе микроданных с учетом веса каждого домохозяйства в связи с чем возможны определенные погрешности, а данная информация не может быть интерпретирована как официальные итоги

Подобные социологические показатели возможно получить и при регулярных, текущих обследованиях домашних хозяйств во всех регионах страны, но в рамках выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах, проявляются дополнительные возможности по их соотношению с более широким перечнем показателей по доходам и расходам, по социально-экономическому, демографическому и профессиональному положению членов домохозяйств, по их участию в государственных программах по поддержке малоимущих граждан, семьи и уязвимых слоев общества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные наблюдения по социально-демографическим проблемам и в том числе выборочные наблюдения доходов населения и участия в социальных программах дают пользователям официальной статистической информации в лице органов власти, научно-исследовательских и проектных учреждений, органов социальной поддержки, общественных организаций дополнительные возможности для оценки действительного социального и финансового положения граждан в стране и в федеральных округах, уровня бедности, неравенства, изменения условий, уровня и качества жизни населения. Несомненно, с развитием данных обследований и их дальнейшим проведением будут созданы возможности для анализа данных процессов в длительной ретроспективе, а также по более детальным пространственным, стратиграфическим, социально-демографическим категориям.

Библиография

1. Официальный сайт: Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/USP/survey0/index.html
2. Официальный сайт: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. Итоги федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам. [Электронный ресурс]. URL: http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat/ru/census_and_researching/researching
3. Выборочный метод в социально-экономической статистике: учебное пособие / Васильева Э.К., М.М. Юзбашев. М.: ИНФРА-М, 2010.

4. Динамика монетарных и немонетарных характеристик уровня жизни российских домохозяйств за годы постсоветского развития : аналитический доклад / рук. авт. колл. Л. Н. Овчарова., А.Я. Бурдяк, А.И. Пишняк, Д.О. Попова, Р.И. Попова, А.М. Рудберг. Москва: Фонд «Либеральная Миссия», 2014. С. 6-10.
5. Суринов А. Е. Об итогах работы органов государственной статистики в 2011 году и основных задачах Росстата на 2012 год // Вопросы статистики. 2012. № 4. С. 5-13.
6. Елисеева И.И, Юзбашев М.М. Общая теория статистики: учебник / под ред. Елисеевой И.И. М.: Финансы и статистика, 2004. С. 214-216.
7. Ефимова М.Р., Бычкова С.Г. Социальная статистика: учебное пособие / под ред. М.Р. Ефимовой. М.: Финансы и статистика, 2003. С. 209-215.
8. Васенкова Е.И. Социально-экономическая статистика: учеб.-метод. комплекс. Минск: Изд-во МИУ, 2012. 152 с.
9. Уровень и образ жизни населения России в 1989–2009 годах: докл. к XII Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 5–7 апр. 2011 г. / Е.Г. Ясин, Г.В. Андрущак, А.Я. Бурдяк и др. ; рук. авт. колл. Е.Г. Ясин ; Высшая школа экономики. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011.
10. Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.-P. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. URL: http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf

—◆◆◆—

THE ISSUE OF ADEQUACY OF DATA OF OFFICIAL STATISTICAL OBSERVATIONS (BY THE EXAMPLE OF SMALL ENTERPRISES OF THE ALTAI TERRITORY)

O.A. Grazhdankina

Altai State University, Barnaul, Russia

E-mail: olga-gr2104@mail.ru

Small business is a priority area for the development of national economy in Russia. This work represents historical development of statistical observations on the example of small business in modern Russia. We have considered chronology of changing the criteria of classification for companies which belong to small businesses. Government use statistical observations for developing and adopting of balanced activity programs. Such programs aimed to support small business. In our opinion, statistical indicators should reflect the quantitative characteristic and conform to the actual reality. Our research revealed problems in this area. The work shows the issues of adequacy of the official statistical data. We consider the data provided by the UFNS (Administration of the Federal Tax Service) of Altai region. In this work we reflected calculations and proposed measures for improving the situation.

Key words: small business, small companies, criteria of an estimation, statistical indicators, government programs.

ПРОБЛЕМА АДЕКВАТНОСТИ ДАННЫХ ОФИЦИАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ)

О.А. Гражданкина

Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

E-mail: olga-gr2104@mail.ru

Малый бизнес является приоритетным направлением развития национальной экономики России. В работе представлена история развития статистического наблюдения за субъектами малого предпринимательства в современной России. Рассмотрена хронология изменения критериев отнесения предприятий к понятию «малые предприятия». Отмечено, что совокупность статистических данных необходима государственным органам для разработки и принятия сбалансированных программных мероприятий, направленных на поддержку субъектов малого предпринимательства. Сделаны выводы о том, что статистические показатели должны в полной мере отражать количественную характеристику и соответствовать реальной действительности. Проведенное исследование позволило выявить проблемы в данном направлении. В работе рассматриваются вопросы адекватности официальных статистических данных, приводится сравнение с данными, предоставленными УФНС по Алтайскому краю. Отражены расчеты и предложены мероприятия по улучшению сложившейся ситуации.

Ключевые слова: малый бизнес, малые предприятия, критерии оценки, статистические показатели, государственные программы.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших составляющих социально-экономического развития страны является малое предпринимательство. Независимость, ответственность, маневренность, использование инновационных идей – уникальное сочетание этих параметров характеризует предпринимательство.

Ограниченность ресурсов малых и средних предприятий во многом определяет и относительно короткий жизненный цикл многих предприятий. По данным Всемирного банка, из вновь организуемых малых предприятий через год их существования в ряду действующих остается примерно 50%, через 3 года – 7-8%, и, наконец, через 5 лет остается не более 3%. Общее количество малых предприятий, как правило, растет или остается неизменным, на месте ликвидированных предприятий появляются новые. Сопоставление данных о выживаемости малых предприятий с относительной стабильностью их общей численности и объемами производства указывают на высокую интенсивность внутренних реорганизационных процессов внутри сектора МСП (малого и среднего предпринимательства), способствующую оптимизации использования их потенциала в условиях рыночной экономики [1].

По данным ООН, в мировой хозяйственной системе малых и средних предприятий являются работодателями почти для 50% трудового населения всего мира. Объем производства в сфере МСП в различных странах составляет от 33 до 67% ВВП [1]. Малым и средним предприятиям принадлежит около половины изобретений и «ноу-хау», а также ими создается 60-70% новых рабочих мест. Осуществляется активная диверсификационная политика проникновения малого бизнеса в новые отрасли производства – машиностроение, энергетику, электротехническую промышленность, приборостроение, транспортные перевозки и коммуникации, информатику, микроэлектронику, телекоммуникации и другие высокотехнологичные отрасли производства.

Усиливается роль малого бизнеса и в России. В Кремле 7 апреля 2015 года под председательством В.В. Путина состоялось заседание Государственного совета, на котором рассматривался комплекс мер по развитию малого и среднего предпринимательства.

Президент РФ отметил особую экономическую, социальную и общественную значимость развития малого и среднего предпринимательства, которое выступает не только как одно из ключевых условий обновления страны, развития экономики, повышения ее устойчивости, но и в целом нашего успешного движения вперед, реализация того огромного творческого, созидательного предпринимательского потенциала, который, безусловно, есть у нашего народа. Малые и средние компании в силу их мобильности и гибкости могут быстро занимать востребованные рыночные ниши, формировать новые точки экономического роста, способствовать эффективному повышению экономики, решению проблем занятости [2].

В России в целом созданы организационные и правовые основы государственной поддержки малого и среднего бизнеса, включая упрощенное налогообложение, систему грантов на открытие собственного дела, предоставление микрозаймов, гарантий, кредитов на льготных условиях. В последние годы значительно улучшился деловой климат. Вместе с тем малый и средний бизнес развивается по-прежнему медленно. Он представлен прежде всего индивидуальными предпринимателями и микропредприятиями, его вклад в ВВП страны не превышает 21%. В зарубежных странах с развитой экономикой это доля 50% и более. Доля в общем обороте продукции услуг – всего 25%. Наметилась тенденция к оттоку работников из малых и средних предприятий. При этом эксперты отмечают рост занятости в неформальном секторе экономики.

Это значит, что риски и преграды перевешивают стимулы и возможности. Таким образом, отсутствуют понятные, предсказуемые правила игры, а система поддержки недостаточно эффективна и малодоступна. Очевидно, что нужны комплексные меры, затрагивающие весь средний и малый бизнес, способные обеспечить реальную поддержку и безусловное поощрение частной деловой инициативы [2].

В настоящее время для определения концепции и при разработке наиболее эффективных и перспективных направлений государственной поддержки повышенные требования предъявляются к качеству статистической информации о состоянии и развитии этого сектора экономики, повышения ее прогностической эффективности. Глобальная перестройка политической, экономической, социальной жизни страны привела к существенным изменениям в отечественной экономической статистике, в том числе в ее методологических основах.

Актуальность темы исследования заключается в том, что для создания эффективных государственных программ поддержки малого и среднего предпринимательства необходима стати-

стическая информация, которая должна давать широкую и комплексную характеристику состояния и развития всего сектора малого и среднего предпринимательства во всем его многообразии.

Цель исследования заключается в изучении российского опыта статистического наблюдения за субъектами малого предпринимательства.

Для достижения поставленной цели будут решены следующие задачи:

- рассмотрена хронология изменения критериев отнесения к субъектам малого и среднего предпринимательства;

- проведено сравнение количественных характеристик российского малого бизнеса и в зарубежных странах;

- на примере Алтайского края рассчитаны отклонения по показателю «количество малых предприятий».

Методы исследования основаны на статистических приемах и способах изучения массовых общественных явлений, направленных на определение количественных закономерностей через проведение статистического наблюдения, сводку и группировку полученных данных, анализ полученных показателей.

1. КРИТЕРИИ ОТНЕСЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ К МАЛОМУ БИЗНЕСУ

Отправной точкой развития предпринимательской инициативы граждан стал Закон «О кооперации в СССР» 1987 г. Далее в соответствии с Постановлением Совета министров – Правительства Российской Федерации от 11 мая 1993 г. № 446 «О первоочередных мерах по развитию государственной поддержки малого предпринимательства в Российской Федерации» к малым стали относить предприятия всех организационно-правовых форм как вновь созданные, так и действующие, со среднесписочной численностью работающих, не превышающей 200 человек, в том числе в промышленности и строительстве – до 200 человек; в науке и научном обслуживании – до 100 человек; в других отраслях производственной сферы – до 50 человек; в отраслях непродовственной сферы, розничной торговле и общественном питании – до 15 человек.

В соответствии с Федеральным законом от 14 июня 1995 г. № 88-ФЗ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» к субъектам малого предпринимательства стали относить коммерческие организации (юридические лица), в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, общественных и религиозных организаций, благотворительных и иных фондов не превышала 25%, доля, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого предпринимательства, не превышала 25%, и в которых средняя численность работников за отчетный период не превышала установленных предельных уровней (малые предприятия): в производстве промышленной продукции, строительной и транспортной деятельности – 100 человек, сельскохозяйственной и научно-технической сфере – 60, в розничной торговле и бытовом обслуживании населения – 30, в оптовой торговле и при осуществлении других видов деятельности – 50 человек.

В соответствии с законом РФ от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [3] с последующими редакциями в настоящее время параметры деятельности хозяйствующего субъекта для его отнесения к субъектам малого и среднего предпринимательства должны соответствовать установленным российским законодательством условиям по размеру выручки от реализации товаров (работ, услуг) без учета налога на добавленную стоимость, средней численности работников, структуре уставного капитала (последнее только в отношении юридических лиц):

1. К субъектам малого и среднего предпринимательства относятся внесенные в единый государственный реестр юридических лиц потребительские кооперативы и коммерческие организации (за исключением государственных и муниципальных унитарных предприятий), а также физические лица, внесенные в единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (далее – индивидуальные предприниматели), крестьянские (фермерские) хозяйства.

2. Выручка от реализации товаров (работ, услуг) без учета налога на добавленную стоимость за предшествующий календарный год не должна превышать предельные значения, установленные постановлением Правительства Российской Федерации от 09.02.2013 № 101 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства»: *средние предприятия – 1000 млн руб.; малые предприятия (без микропредприятий) – 400 млн руб.; микропредприятия – 60 млн руб.*

3. Средняя численность работников за предшествующий календарный год не должна превышать следующие предельные значения средней численности работников для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства: средние предприятия – от 101 до 250 человек включительно; *малые предприятия (без микропредприятий) – до 100 человек включительно; микропредприятия – до 15 человек.*

Следует отметить, что существенные критерии практически не изменились и действуют с 2008 г., претерпели уточнения положения, затрагивающие структурные изменения для юридических лиц.

В зарубежных странах по-разному подходят к определению малого бизнеса. В большинстве промышленно развитых стран в числе критериев отнесения предприятий к категории малых указываются годовая оборот, активы и средняя списочная численность работников. Например, в Японии это численность работников – 50-300 человек в зависимости от вида деятельности. В Японии 6,5 млн предприятий – это малые предприятия. Занято на них 54 млн человек, т.е. 70% всей рабочей силы Японии. Несмотря на большое количество малых предприятий, в Японии настоящего малого бизнеса не очень много, потому что японский малый бизнес включен, как правило, в действующий ритм крупного предприятия и преимущественно в виде субпоставщиков. По статистике в Японии малый бизнес составляет более 40% всего промышленного производства. На долю малого предпринимательства приходится более 62% оптового и 78,5% – розничного товарооборота [4].

В США малыми считаются предприятия, которые управляются независимыми собственниками; не занимают доминирующего положения на рынке. Количественные критерии (численность наемных работников или оборот) устанавливаются администрацией малого бизнеса США для каждой отрасли в соответствии со Стандартным промышленным классификатором, в зависимости от особенностей производства и иных необходимых факторов (в том числе по отдельным видам государственной поддержки) [1]. Все малые и средние предприятия в США подразделяются на три категории: микропредприятия – фирмы с количеством работников до 20 человек; малые предприятия – от 20 до 100 человек; средние предприятия – от 100 до 499 человек. Кроме того, отдельно выделяют организации, в которых используется труд наемных работников, и те, где владелец фирмы обходится без привлечения наемного персонала. В настоящее время в США насчитывается около 7 млн предприятий с численностью наемных работников менее 500 человек, из них на 6 млн предприятий занято менее 20 человек в каждом [5].

В странах Европейского союза 6 мая 2003 г. Европейская комиссия приняла новые критерии выделения микро-, малого и среднего бизнеса. Новые стандарты были введены в действие с 1 января 2005 г.:

- средние предприятия – для них установлен предел от 50 до 249 занятых, при ежегодном обороте, не превышающем 50 млн евро и с активами предприятия до 43 млн евро;
- малые предприятия – 10-49 занятых, предел годового объема оборота и баланса не более 10 млн евро;
- микропредприятия – менее 10 занятых, предел годового оборота и баланса не более 2 млн [1].

Последнее подробное статистическое обследование компаний в соответствии с евросоюзными критериями деления на микро-, малый, средний и крупный бизнес было проведено Федеральным статистическим ведомством Германии в 2009 г., результаты опубликованы в 2011 году. На 1 тыс. человек населения приходится около 25 малых и средних компаний. На компании малого и среднего бизнеса в соответствии с критериями Института исследований малого и среднего бизнеса приходится (данные за 2010 год): 99,6% общего числа компаний; 83,2% учащихся в системе производственного обучения; 60,0% занятых; 51,8% валовой добавленной стоимости; 37,8% оборота. В 2008-2010 гг. доля малых и средних компаний, осуществивших инновации, составила 54% (в среднем по Евросоюзу этот показатель оказался заметно ниже – на уровне 34%) [5].

Малые предприятия стали неотъемлемой частью экономики большинства промышленно развитых стран. Активный рост доли малых предприятий в структуре экономики западных стран начал происходить с середины 80-х – начала 90-х годов.

Успешное развитие малого и среднего бизнеса в странах с развитой экономикой обусловлено тем, что крупное производство не противопоставляется мелкому, а проводится принцип кооперирования крупных и мелких предприятий, которые взаимно дополняют друг друга, особенно в сфере специализации отдельных производств и в инновационных разработках. Крупное производство в большей степени ориентируется на массовый, относительно однородный спрос. Малые

предприятия успешно функционируют на небольших рыночных сегментах, придавая хозяйству гибкость, мобильность, способность к быстрым структурным и техническим сдвигам. Малые предприятия обычно строят свою деятельность, исходя из потребностей и возможностей насыщения местного рынка, объема и структуры локального спроса.

В условиях периодических кризисов, а также при реструктуризации экономики и в процессе перехода к постиндустриальному развитию происходит спад производства в традиционных отраслях промышленности при постоянном сокращении занятости. В этих случаях ярко проявляется одна из важнейших особенностей малых и средних предприятий – возможность быстрой генерации новых рабочих мест, что в значительной мере ослабляет социальную напряженность в депрессивных зонах. Например, с 1980 г. в ходе реструктуризации американской экономики было сокращено примерно 48 млн рабочих мест, ликвидированных в неконкурентоспособных производствах. Однако в те же годы были созданы новые предприятия, которые предоставили 73 млн рабочих мест в высокотехнологичных производствах [6].

Создавая новые рабочие места, владельцы малых предприятий нивелируют остроту явлений, обусловленных сложной производственной и социальной ситуацией (скрытая безработица, неполный рабочий день во многих отраслях и сферах экономики, высвобождение работников на крупных предприятиях), и дают определенную мотивацию к развитию инициативы, предприимчивости, интенсификации труда. По официальным данным, в США на долю малого бизнеса приходится более 50% ВВП. В нем сосредоточено 54% рабочей силы, за последние 15 лет было создано 60-80% всех новых рабочих мест в зависимости от видов деятельности. Количество МП составляет 99,7% от всех предприятий, которые выплатили более 45% от общего объема заработной платы США. Малые инновационные фирмы регистрируют в 13 раз больше патентов в расчете на одного работника по сравнению с крупными фирмами.

2. ПРАКТИКА СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА МАЛЫМИ И СРЕДНИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В РОССИИ

В процессе анализа были выявлены существенные трудности, связанные с реформированием системы показателей государственной статистики. В соответствии с постановлением Совета министров РСФСР от 18 июля 1991 г. № 406 сбор статистической информации о деятельности малых предприятий проводился сплошным методом по отраслевым и специальным формам отчетности. После принятия закона РФ от 14 июня 1995 г. № 88-ФЗ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» с 1996 г. данные стали собираться с помощью выборочного обследования. Изменялись критерии отнесения предприятий к категории «малых», с 1 января 2003 г. в соответствии с постановлением Госстандарта России от 06.11.2001 454-ст на территории России введен в действие Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД), гармонизированный с международными аналогами.

Федеральные статистические наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации осуществляются путем проведения сплошных статистических наблюдений за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства и выборочных статистических наблюдений за деятельностью отдельных субъектов малого и среднего предпринимательства на основе представительной (репрезентативной) выборки.

Сплошные статистические наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства проводятся один раз в пять лет. Выборочные статистические наблюдения проводятся путем ежемесячных и (или) ежеквартальных обследований деятельности малых предприятий (за исключением микропредприятий) и средних предприятий. Выборочные статистические наблюдения проводятся путем ежегодных обследований деятельности микропредприятий [3].

Целью проведения статистического наблюдения за деятельностью малых предприятий является формирование показателей их деятельности в разрезе регионов, видов экономической деятельности, форм собственности. Анализ результатов обследования позволяет выявить особенности развития малого предпринимательства, определить его долю в основных макроэкономических показателях.

Сбор сведений от малых предприятий осуществляется выборочным методом с последующим распространением данных по полученным показателям на генеральную совокупность (основу выборки) в разрезе территорий, основных видов экономической деятельности, форм собственности, с последующим досчетом общих показателей.

Выборочная совокупность формируется на региональном уровне один раз в год и используется в течение всего года. Для формирования выборочной совокупности основа выборки разделяется на три группы (массива).

К *первому массиву* относятся нетипичные малые предприятия. Все объекты этого массива включаются в выборочную совокупность.

Второй массив включает в себя малые предприятия, которые являются типичными для своего вида деятельности. Выборочная совокупность по данному массиву формируется методом расслоенного случайного отбора (стратификации). Число единиц наблюдения по субъектам Российской Федерации определяется исходя из того, что значение коэффициента вариации оценки по признаку не должно превышать 5%.

Третий массив содержит предприятия, вновь созданные, временно приостановившие деятельность, не представившие бухгалтерскую отчетность. Выборочная совокупность по данному массиву формируется пропорциональным размещением объема подвыборки, отводимого на данный массив.

Для обработки полных неответов респондентов при числе ответов 80% и более применяется метод заполнения случайным подбором в классах замещения. При этом вся выборочная совокупность малых предприятий делится на классы по видам экономической деятельности. Не ответившему малому предприятию приписываются значения признаков выбранного случайным образом предприятия-донора из соответствующего класса замещения.

При числе ответов респондентов менее 80% применяется метод перевзвешивания. Вес не ответившего малого предприятия перераспределяется на ответившие малые предприятия в данном слое. Оценка точности данных выборочного обследования малых предприятий осуществляется на основе рассчитываемых на региональном и федеральном уровнях коэффициентов вариации.

С целью формирования официальной статистической информации, содержащей комплексную и детализированную характеристику экономической деятельности хозяйствующих субъектов малого и среднего предпринимательства, для улучшения качества социально-экономического прогнозирования и выработки мер по повышению эффективности функционирования российской экономики в целом и ее отдельных секторов в географическом распределении на территории РФ проводится сплошное наблюдение. Созданная в рамках проведения сплошного наблюдения официальная статистическая информация должна обеспечить повышение качества статистических оценок параметров и структуры экономики, наличия и использования ресурсного потенциала экономики страны, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований [7].

Приказом от 5 июня 2015 года Росстатом утверждены «Основные методологические и организационные положения по сплошному федеральному статистическому наблюдению за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства». В соответствии с данными положениями сплошное федеральное статистическое наблюдение за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства – это комплексное федеральное статистическое обследование, предусматривающее сбор основных экономических показателей по производству товаров (работ, услуг), занятости и оплате труда, финансовым результатам и т.п. по состоянию на определенную дату. Сплошное наблюдение периодически проводится на всей территории Российской Федерации по единой официальной статистической методологии в целях получения официальной статистической информации в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Последнее сплошное наблюдение было проведено в 2010 г.

Проведение статистических наблюдений выборочным методом приводит к расхождению с официальными данными других государственных органов, которые ведут государственную регистрацию хозяйствующих субъектов в РФ. Мы осуществили сравнение официальных данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Управления Федеральной налоговой службы России по Алтайскому краю по показателю «количество малых предприятий». Данные, представленные в таблице, показывают, что наибольшее расхождение, а именно 19%, соответствует 2012 году. Наименьшее отклонение – 0,7% – прошедшему 2014 году, что в большей степени связано с тем, что это предварительные данные, которые не подвергнуты процедуре досчетов и применению корректирующих коэффициентов. Эти методы будут применены на последующем этапе, и данный показатель претерпит изменения. Если предположить, что данная пропорция характерна для остальных показателей, характеризующих развитие малого и среднего предпринимательства, то искажение фактической картины может быть существенным.

Количество малых предприятий (на конец года), единиц

	2010	2011	2012	2013	2014
По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю [8]	26601	31548	35824	35596	31963*
По данным УФНС по Алтайскому краю [9]	22943	27329	29004	32050	31731
Абсолютное отклонение	3658	4219	6820	3546	232
Относительное отклонение, %	13,8	13,4	19,0	10,0	0,7

* по предварительным данным.

Средняя арифметическая, рассчитанная на основе последнего показателя, представленного в таблице, составила 11,4%. При дальнейших расчетах среднее линейное отклонение получилось равным 4,8%.

Необходимо отметить, что проблема отсутствия точной статистической информации свойственна не только нашей стране. С данной проблемой сталкиваются практически все страны мира, в том числе США, где фактически нет точных данных о количестве субъектов малого предпринимательства. Имеются различные показатели, зависящие от того, кто и с применением каких методик производит расчет. Например, по данным Администрации малого бизнеса [10], насчитывается около 25,5 млн, по расчетам Офиса SBSS (Защиты) данный показатель находится на уровне 18 млн, в базе данных Национальной Федерации Независимого Бизнеса (NFIB) около 12 млн представителей малого бизнеса. Разногласия в определении количества представителей данного сектора экономики состоят в основополагающих факторах, применяемых при расчетах. Например, SBA считает каждого налогоплательщика; SBSS – количество предпринимателей и предприятий, которые непосредственно привлекают наемных работников; NFIB – оценивает и учитывает коммерчески активных и конкурентоспособных.

Как было отмечено выше, объективные статистические данные необходимы для принятия государственных программ и эффективного выполнения программных мероприятий.

В работе предлагаются два варианта оптимизации сбора первичной информации от субъектов малого и среднего предпринимательства. Первое – проведение регулярного сбора информации на основе сплошного обследования органами статистики, что требует дополнительных материальных и трудовых затрат, поэтому считается нами менее целесообразным. Второе – разделение стадии статистического наблюдения между налоговыми органами, которые могут заниматься сбором первичной информации, например, затрагивающую социальные и трудовые вопросы, можно получить из дополнительных форм, прилагаемых к налоговой декларации, при подаче налоговой отчетности за очередной налоговый период. Органы статистики после получения от налоговых органов массива первичной информации могут продолжить следующие стадии статистического наблюдения и интерпретации полученных данных.

Трансформационные процессы еще далеки от завершения. В связи с этим предлагаемые нами мероприятия не вступают в противоречие с действующим законодательством, возможны после внесения незначительных корректировок в нормативные акты РФ, направлены на упрощение и сокращение издержек по сбору статистической информации в отношении малого предпринимательства при одновременном повышении достоверности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что система статистических показателей должна обеспечивать получение официальной статистической информации о деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства по экономике страны в целом, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

Система статистических показателей сплошного наблюдения дифференцирована для различных типов хозяйствующих субъектов в целях оптимизации нагрузки на учетный персонал, соответствия правилам первичного и бухгалтерского учета на предприятии, что позволит получить более достоверную и качественную информацию [7].

В настоящее время российская статистика использует в своей практике принятую международную методологию и руководствуется принципами независимости, объективности, научности.

Кроме того, расширяется доступность статистических показателей для всех заинтересованных пользователей, которые могут обращаться к данным Федеральной службы государственной статистики, публикуемым в статистических сборниках и размещенным на сайте www.gks.ru. Востребованность статистических данных в различных областях экономики и социальной жизни растет, происходит модернизация системы сбора, обработки и распространения статистической информации, формируются новые статистические показатели, отвечающие потребностям государства и общества на современном этапе, проводятся новые крупномасштабные статистические наблюдения [11].

Результаты, полученные с применением новых форм обследования, позволят получить статистическую информацию, необходимую для прогнозирования развития малого и среднего предпринимательства, разработки мер экономического воздействия на повышение эффективности государственных программ.

Библиография

1. Гражданкин В.А., Гражданкина О.А. Практика государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в США и странах Европейского Союза // Вестник Ленинградского государственного университета им А.С. Пушкина. 2011. Т. 6. С. 67-75.
2. Заседание Государственного совета по вопросам развития малого и среднего бизнеса. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/49214>
3. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федеральный закон № 209-ФЗ (ст. 4, 5) (принят Государственной Думой 6 июля 2007 года; одобрен Советом Федерации 11 июля 2007 года). URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/small_business/fz-209.pdf
4. Гражданкин В.А., Гражданкина О.А. и др. Экономика предпринимательства: проблемы теории и практики: монография / под ред. Б.В. Лашова. Ленинградский гос. университет им. А.С. Пушкина. СПб., 2011.
5. Исследование рынка. Исследование форм поддержки малого и среднего бизнеса. 2014. URL: <http://mb.tomsk.ru/static/files/2014/podderzhki-sektora-msp.pdf>
6. Гражданкин В.А., Гражданкина О.А., Киркеева Л.И. Трансформация теоретической компоненты понятия «предприниматель» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. №1 (87). С. 122-127.
7. Об утверждении Основных методологических и организационных положений по сплошному федеральному статистическому наблюдению за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства: Приказ Росстата от 5 июня 2015 № 259. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/small_business/pr259_2015.pdf
8. Основные экономические показатели деятельности малых предприятий. Официальный сайт Росстата. URL: http://akstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/akstat/resources/
9. Официальный сайт Управления Федеральной налоговой службы России по Алтайскому краю. URL: www.r22.nalog.ru/rn22/
10. Баранников А.А., Белых С.В., Бессонова А.А., Гражданкин В.А., Гражданкина О.А. и др. Россия в мире: опыт прошлого – взгляд в будущее: монография / под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск: Сибпринт, 2012.
11. В России впервые отмечается День работника статистики. URL: <http://baikalfinans.com/lichnyie-dengi/v-rossii-vpervyye-otmechaetsya-den-rabotnika-statistiki-25062015-14898495.html>

—◆◆◆—

STATISTICAL INDICATORS AS A TOOL FOR REFLECTION EFFICIENCY OF BUDGET EXPENDITURES IN THE SPHERE OF INNOVATION

A.A. Gumerova

Siberian Institute management of the Russian Academy of national economy
and state service under the RF President (RANEPA), Novosibirsk, Russia
E-mail: anna.gumerova@yandex.ru

The transition to the program budget in modern fiscal policy means that the main spheres of budget expenditures become targets long-term socio-economic planning, enshrined in state (municipal) programs. In this view, the indicators should play the role of quantitative characteristics of achieving goals or solving problems of state programs, efficient use of statistical data provides the «linking» of budget expenditures with specific results.

In the article the problem of the use of statistical indicators in the formation and implementation of state (municipal) programs of the Novosibirsk region, stimulating economic growth and its quality (innovative sectoral structure), have the drawbacks of the lists of indicators in comparison with the system capabilities of the statistical data.

The result of the development of the economy based on innovation depends on both initial conditions and institutional settings, certain state programs, new management mechanisms, create your resource. Statistical support is also needed to assess the impact of management arrangements established and allocated for their development resources.

This article demonstrates the usefulness of using wider compared to used, the range and combinations of indicators.

Key words: fiscal policy, public (municipal) programme, attainment targets, performance indicators, stimulating innovation, management mechanisms

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОТРАЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ В СФЕРЕ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.А. Гумерова

Сибирский институт управления Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ, Новосибирск, Россия
E-mail: anna.gumerova@yandex.ru

Переход к программному бюджету в современной бюджетной политике означает, что определяющими направлениями бюджетных расходов становятся целевые установки долгосрочного социально-экономического планирования, закрепленные в государственных (муниципальных) программах. В этом ракурсе показатели (индикаторы) должны играть роль количественно выраженных характеристик достижения целей или решения задач государственных программ. Квалифицированное применение статистических данных обеспечивает «увязку» бюджетных расходов с конкретными результатами.

В статье рассматривается проблема использования статистических показателей при формировании и реализации государственных (муниципальных) программ Новосибирской области, стимулирующих экономический рост и его качество (инновационная отраслевая структура), отмечаются недостатки используемых перечней показателей в сопоставлении с системными возможностями статистических данных.

Результат развития экономики на основе инноваций зависит как от начальных условий, так и от институциональных параметров, определенных государственными программами, новых управленческих механизмов, выделенных под них ресурсов. Статистическое сопровождение необходимо также для оценки результативности установленных управленческих механизмов и выделенных для их развития ресурсов. В статье демонстрируется полезность использования более широкого, по сравнению с используемым, спектра и комбинаций показателей.

Ключевые слова: бюджетная политика, государственные (муниципальные) программы, показатели достижения целей, показатели результативности, стимулирование инновационной деятельности, управленческие механизмы.

ВВЕДЕНИЕ

Мы являемся свидетелями энергичных шагов по координации планирования мер социально-экономического развития и бюджетного планирования путем введения в практику государственных (муниципальных) программ, призванных создать систему оценки эффективности и результативности решений органов власти и местного самоуправления и тем самым повысить эффективность бюджетных расходов. Фактически в бюджетных документах должны быть видны не только «цифры о деньгах» (которые понятны лишь специалистам), но и конкретные планируемые результаты в динамике минимум за три года, выраженные, в том числе, статистическими данными. Считается, что введение новых принципов планирования поможет внедрить стратегический взгляд и системный подход в развитии отраслей экономики и социальной сферы, скоординировать цели, задачи и ресурсы, распределить оптимально между отраслями и во времени текущие и перспективные бюджетные расходы, обеспечить «скользящее» (с ежегодным сдвигом во времени и уточнением показателей) прогнозирование и планирование.

К этому готовились на протяжении последних пятнадцати лет, постепенно принимались законодательные нормы, обеспечивающие процесс перехода на программный бюджет, осваивались отдельные инструменты управления общественными финансами. Страна постепенно подошла к тому, чтобы каждое территориальное образование распоряжалось вверенными ему общественными финансами не в режиме ЧС (чрезвычайных ситуаций), а на основании долгосрочных планов и стратегических решений, при этом эти стратегические решения властей разного уровня, корпораций, предпринимателей должны быть увязаны и скоординированы.

Программы, являющиеся платформой программного бюджета, приобрели согласно федеральному законодательству не только расширенный формат, но и статус документов стратегического планирования, а поэтому в рамках настоящей статьи назовем их программами «нового формата».

Цель настоящей статьи: рассмотреть систему показателей, используемых в региональных госпрограммах «нового формата» Новосибирской области в сфере стимулирования инновационной и инвестиционной деятельности, развития новой экономики с точки зрения необходимости и достаточности использования показателей статистического наблюдения.

Вместе с тем статистическая практика в вопросе инновационного развития только формируется, в том числе и на мировом уровне. В настоящей статье использованы подходы к измерению инновационных процессов и управлению ими, предложенные Руководством Осло - документом, подготовленным Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).¹ Руководство – результат более чем двадцатилетней аналитической работы групп экспертов из ведущих стран мира, создавших согласованную методологическую базу в области понятийного аппарата инновационного процесса, его измерения и анализа. По сути, данный документ - ключ к пониманию мировых инновационных процессов и связанных с ними феноменов.

Как отмечается в предисловии к русскому изданию совместной публикации ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) и Евростата «Руководства по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло)»: Россия «находится сегодня в начале пути построения современной инновационной экономики. Хотя многое уже сделано, гораздо большее предстоит. Трудность и новизна этого пути для России порождает массу методологических проблем, которые надо решать, и вопросов, на которые надо отвечать» [19, с. 2].

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Федеральным законом от 28 июня 2014 года N 183-ФЗ «О внесении изменений в статьи 179 и 184.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации» устанавливается обязательность перехода на программный принцип составления бюджетов субъектов Российской Федерации. Вопрос составления бюджетов муниципальных образований на основе муниципальных программ отнесен к полномочиям субъекта Российской Федерации. Положения новых пунктов статьи 184.1 Бюджетного кодекса применяются к правоотношениям, возникающим при составлении и исполнении бюджетов субъектов Российской Федерации и бюджетов муниципальных образований, начиная с бюджетов на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов.

Федеральным законом от 28 июня 2014 года N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» установлено, что государственные программы субъекта Российской Федерации разрабатываются в соответствии с приоритетами социально-экономического развития, определенными стратегией социально-экономического развития субъекта Российской Федерации с учетом отраслевых документов стратегического планирования Российской Федерации и стратегий социально-экономического развития макрорегионов, на период, определяемый высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации

Переход на программно-целевой принцип организации деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления является во многом революционным, меняющим принципы бюджетного планирования. О федеральном подходе к формированию программ «нового формата» наиболее полно дано представление в [28, 29].

Безусловно, органы государственной власти субъектов Федерации отталкиваются при разработке госпрограмм от собственных положений, ориентируясь на федеральный подход. Вместе с тем общими принципами разработки и реализации государственных (муниципальных) программ «нового формата» являются:

- формирование программ, исходя из четко определенных долгосрочных целей социально-экономического развития и индикаторов их достижения;
- определение органа исполнительной власти, отвечающего за реализацию государственной программы (достижение конечных результатов); установление для государственных

¹ Странами — членами ОЭСР являются Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Республика Корея, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, США, Турция, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария и Япония. Комиссия Европейских сообществ также принимает участие в деятельности ОЭСР.

программ, как правило, измеримых результатов двух типов: **конечных** результатов, характеризующих удовлетворение потребностей внешних потребителей, и **непосредственных** результатов, характеризующих объемы и качество оказания государственных услуг, прогнозируемых при заданных условиях;

- охват государственными программами всех сфер деятельности органов исполнительной власти и соответственно большей части бюджетных ассигнований, других материальных ресурсов, находящихся в их распоряжении, а также интеграция регулятивных (правоустанавливающих, правоприменительных и контрольных) и финансовых (бюджетных, налоговых, таможенных, имущественных, кредитных, долговых и валютных) инструментов для достижения целей государственных программ;
- наделение органов исполнительной власти и их должностных лиц, осуществляющих управление государственными программами и их подпрограммами, полномочиями, необходимыми и достаточными для достижения целей программ в соответствии с принципами и требованиями проектного управления;
- проведение регулярной оценки результативности и эффективности реализации государственных программ, в том числе внешней экспертизы, оценки их вклада в решение вопросов модернизации и инновационного развития экономики с возможностью их корректировки или досрочного прекращения, а также установление ответственности должностных лиц в случае неэффективной реализации программ [28, 29].

Отсюда законодательное определение государственной программы субъекта Российской Федерации - «документ стратегического планирования, содержащий комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам и обеспечивающих наиболее эффективное достижение целей и решение задач социально-экономического развития субъекта Российской Федерации» [26].

На портале <http://www.gosprogrammy.gov.ru> к моменту написания статьи размещена информация о 42 федеральных государственных программах Российской Федерации, сгруппированных по направленности в 5 разделов:

1. Новое качество жизни (13 госпрограмм, среди которых «Развитие здравоохранения», «Развитие образования»);
2. Инновационное развитие и модернизация экономики (17 госпрограмм, среди которых «Энергоэффективность и развитие энергетики», «Развитие науки и технологий», «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»);
3. Сбалансированное региональное развитие (5 госпрограмм, среди которых «Региональная политика и федеративные отношения», «Развитие Северо-Кавказского федерального округа»);
4. Эффективное государство (5 госпрограмм, среди которых «Развитие финансовых и страховых рынков, создание международного финансового центра», «Юстиция»);
5. Обеспечение национальной безопасности (2 закрытых госпрограммы «Обеспечение обороноспособности страны», «Обеспечение государственной безопасности»).

До субъектов Российской Федерации Министерством финансов РФ доведены общие методические рекомендации по формированию региональных программных бюджетов [38].

В них отмечается, что при постановке целей и задач необходимо обеспечить возможность проверки и подтверждения их достижения и решения количественными, в том числе статистическими, показателями. Для этого рекомендуется сформировать показатели (индикаторы) исходя из принципов необходимости и достаточности для достижения целей и решения задач государственной (муниципальной) программы. Показатели (индикаторы) приводятся по государственной (муниципальной) программе и каждой подпрограмме государственной (муниципальной) программы (при их наличии). Систему показателей (индикаторов) следует выстраивать таким образом, чтобы к каждой задаче государственной (муниципальной) программы (подпрограммы - при наличии) был сформирован как минимум один индикатор, характеризующий ее решение.

В число используемых показателей (индикаторов) согласно методическим рекомендациям Минфина РФ целесообразно включать показатели, содержащиеся в [30-36], а также:

а) показатели, содержащиеся в Указах Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 596-606;

б) показатели (индикаторы) государственных программ Российской Федерации, реализуемых в соответствующей сфере деятельности, предусмотренные для субъектов Российской Федерации;

в) сводные показатели государственных (муниципальных) заданий на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ).

В государственных (муниципальных) программах рекомендуется учитывать влияние на показатели (индикаторы) всех инструментов государственной (муниципальной) политики: применение налоговых льгот (налоговые льготы рассматриваются в качестве «налоговых расходов»), мер тарифного регулирования, нормативного регулирования, участия в управлении организациями и предприятиями и т.п.

2. ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ В СФЕРЕ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

В Новосибирской области областной бюджет представлен в программной структуре с 2014 года. На дату написания статьи в перечень государственных программ Новосибирской области, формирующих бюджет, включены 34 государственных программы [40]. В настоящей статье рассмотрены показатели результативности государственных программ Новосибирской области, которые имеют целью стимулирование экономического роста и его развития, по содержанию они в большей степени корреспондируются с федеральными госпрограммами раздела «Инновационное развитие и модернизация экономики».

В этих целях на территории Новосибирской области Правительство Новосибирской области запланировало с 2015 года реализацию единой комплексной государственной программы «Стимулирование инвестиционной и инновационной активности в Новосибирской области», включающей действующие долгосрочные программы: «Государственная поддержка инвестиционной деятельности на территории Новосибирской области на 2012-2021 годы»; «Развитие промышленно-логистического парка на территории Новосибирской области на 2011-2016 годы»; «Создание научно-технологического парка в сфере биотехнологий в наукограде Кольцово на 2011-2015 годы». Ответственным исполнителем этих программ является МЭР НСО. Одновременно Министерством промышленности НСО разработаны и утверждены государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Новосибирской области», а также государственная программа развития малого и среднего предпринимательства, принята концепция программы реиндустриализации экономики Новосибирской области.

Как отмечается в инвестиционной стратегии области «действия областных исполнительных органов государственной власти Новосибирской области в долгосрочной перспективе будут сосредоточены на развитии инновационного сектора экономики; обеспечении роста конкурентоспособности и технического перевооружения функционирующих на территории Новосибирской области хозяйствующих субъектов, активизации инвестиционной деятельности, в том числе за счет развития индустриальных и технологических парков и их инфраструктурного обустройства. Новый импульс инвестиционной активности на территории Новосибирской области добавит начало реализации с 2015 года государственной программы реиндустриализации экономики Новосибирской области, стимулирующей создание нового сектора промышленности на основе ядра 6-го технологического уклада» [41]. Настоящий абзац достаточно полно отражает поставленные перед исполнительными органами области цели экономического развития.

Мероприятия каждой из перечисленных программ не могут не влиять на результаты других программ, поскольку инновации – это всегда результат инвестиций, а конкурентоспособность чаще всего результат инноваций и т.д. Мероприятия указанных программ согласно целям их реализации так или иначе призваны обеспечивать экономический рост Новосибирской области и направлены на прогрессивные структурные изменения ее экономики (например, реиндустриализация - синхронный процесс создания новых наукоемких секторов экономики региона на основе перспективных технологических укладов и инновационного обновления ее традиционных секторов, прежде всего машиностроения и приборостроения, осуществляемый государством и высокотехнологичным бизнесом, в том числе на принципах государственно-частного партнерства, и направленный на рост эффективности региональной экономической системы) [44]. В этом случае важно увязать все инструменты и показатели развития экономики области в единую систему, точно определить индикаторы развития по уровням и секторам управления, рассматривая их как в разрезе отраслей, так и в пространственном разрезе. Как отмечалось ранее при формировании государственных программ «нового формата» особое значение придается инструментам измерения результатов как прогнозных (индикативных), так и фактических. Достижение индикативных показателей на макроуровне (конечный результат) обеспечивается результатами реализации конкретных мероприятий, проектов, для которых также необходимо применить показатели оценки (непосредственный результат).

Достижение цели программы «Стимулирование инвестиционной и инновационной активности в Новосибирской области в 2015-2020 гг.» оценивается по 4 целевым индикатором:

- объем инвестиций в основной капитал по Новосибирской области;
- позиция Новосибирской области в рейтинге инновационно активных регионов России;
- темп прироста выручки участников инновационных, территориальных и иных кластеров Новосибирской области от продаж продукции (ежегодно)
- объем налоговых поступлений резидентов действующих парковых проектов Новосибирской области (ежегодно) [42].

Достижение цели государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Новосибирской области на 2015-2020 годы» оценивается по 1 целевому индикатору: индекс промышленного производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» [43]. Остальные 10 целевых индикаторов соответствуют целям входящих в нее подпрограмм и оценивают результативность отдельных секторов.

Будет справедливо отметить, что использование показателя «индекс промышленного производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» в перечне показателей региональной программы развития промышленности вполне оправданно, особенно для Новосибирской области, где значительный удельный вес этого вида деятельности в структуре ВРП.

Основными целевыми индикаторами, обеспечивающими измеримость результатов достижения цели и решения задач программы реиндустриализации Новосибирской области согласно Концепции программы, размещенной на сайте Министерства промышленности НСО, являются:

1. Объем валового регионального продукта, в том числе на душу населения.
2. Индекс промышленного производства;
3. Индекс производительности труда;
4. Количество выданных патентов на промышленные образцы
5. Индекс человеческого капитала.
6. Количество резидентов технопарков; количество резидентов промышленных парков; ежегодный прирост инновационных предприятий.
7. Рост занятых рабочих мест на предприятиях и организациях региона [44].

Как следует из приведенного перечня вышеперечисленные показатели относятся к показателям количественным, которых для оценки степени инновационности (технологичности) роста явно недостаточно, сами по себе эти показатели не отражают прогрессивных структурных сдвигов, этот вывод обоснован в [20]. Некоторые исследователи называют количественный рост без качественных изменений «инерционным», а рост на основе инновационных технологий «модернизационным» [13, 14]. Набор предложенных показателей, их комбинация не позволяют сделать выводы о том, в какой степени достигнуты цели по переходу на создание нового сектора промышленности на основе ядра 6-го технологического уклада, повышению конкурентоспособности продукции, как это заявлено целями программы. Предложенные показатели, не связанные напрямую с результатами проводимых программных мероприятий, могут спровоцировать неоднозначные выводы. Рост инвестиций без инновационного наполнения способствует воспроизводству устаревших технологий и консервации экономической отсталости. Показатели, допускающие многозначные трактовки, в сфере внедрения инноваций могут принести больше вреда, чем пользы, не увеличить прозрачность выполнения той или иной программы, оценки эффективности расходования бюджетных средств, а лишь исказить или запутать ситуацию.

3. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Вопросу измерения инновационной и инвестиционной деятельности посвящено достаточно много современных исследований. Система показателей-индикаторов должна позволять оценивать эффективность инновационной деятельности и обеспечивать возможность получения количественно измеримых оценок динамики технологического уровня экономики территории и перспектив технологического развития, имеющих высокую значимость для прогнозирования долгосрочных эффективных инвестиций. Заметным событием в сфере измерения инноваций стала совместная публикация ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) и Евростата «Руководства по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло)».

Руководство Осло вводит понятие «высокотехнологичные отрасли», относя к ним преимущественно отрасли обрабатывающей промышленности, приборостроение. В крупнейших экономиках высокотехнологичные отрасли обеспечивают 45-60% продукции обрабатывающей промышленности [19]. В России же высокотехнологичные отрасли «не оказывают заметного влияния на

экономический рост» [1, с. 7]. Экономическое развитие и рост конкурентоспособности возможен «при удвоении и утроении удельного веса высокотехнологических, наукоемких и инновационных производств» [1, с. 11]. К высокотехнологичным отраслям согласно Руководству Осло относится прежде всего отрасли машиностроения, приборостроения, поэтому эффективное функционирование этой отрасли – необходимое условие обеспечения экономической и технологической безопасности страны, модернизации ее ОПК. Рост производства в высокотехнологичных отраслях и увеличение их сектора в структуре выпуска обрабатывающей промышленности обеспечивает качественный экономический рост. Экономический рост является следствием взаимодействия технологического и инвестиционного факторов [13, 14]. Технологический фактор определяет цикличность развития и темпы роста экономики [2, 21, 22, 23]. Особое значение имеет непрерывный процесс развития технологий в промышленности, поскольку здесь происходит воспроизводство национального имущества, и создаются предпосылки к росту национального богатства [3, 12]. Значимость технологического фактора для развития экономики предполагает приоритетное инвестирование сферы науки и образования [5], а также особые условия контроля за распространением технологий в условиях международного разделения труда.

Набор статистических показателей должен позволить сделать выводы не только о количественном росте производства и инвестиций, но и об удельных весах высокотехнологичных отраслей в них, структуре производства и добавленной стоимости продукции, состоянии рынка (соотношение экспорта-импорта, импортозамещения), норме инвестиций (обновление фондов), степени инновационности и наукоёмкости.

В международной практике для определения уровня наукоемкости той или иной отрасли применяется показатель «доля затрат на НИОКР в общей структуре затрат на производство продукции», согласно международным оценкам наукоемкость высокотехнологичных производств не должна быть ниже 3,5%, а удельный вес работников, осуществляющих исследования и разработки в общей численности занятых не менее 2,5%; в подразделениях, использующих передовые («ведущие») технологии, наукоемкость продукции должна превышать 8,5% [21].

В [13, 14] на примере анализа отрасли приборостроения с использованием методик Руководства Осло и данных сборников Росстата [19, 7-11] приведены примеры конструкций перечня показателей и их значений для измерения инновационного развития приборостроения в Российской Федерации как одной из подотраслей машиностроения. Автор в [13, 14] предлагает оценивать развитие приборостроения по трем направлениям, группируя статистические показатели следующим образом:

Таблица 1

Показатели функционирования российского рынка продукции приборостроения

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Выпуск продукции, млрд.руб.	194,5	247,3	348,6	339,8	315,8	428,4	695,3
Индекс физического объема, %	122,6	107,9	112,7	93,4	68,5	112,6	115,8
Импорт, млрд. руб.	231,8	360,2	518,2	823,9	503,8	760,3	921,7
Экспорт, млрд. руб.	41,3	41,5	48,3	71,1	67,7	75,7	92,2
Спрос внутреннего рынка, млрд. руб.	385,0	566,4	825,3	1092,1	751,8	1113,0	1524,9
Доля импорта в объеме внутреннего рынка, %	60,2	63,6	62,8	75,4	67,0	68,3	60,4
Доля экспорта в объеме производства, %	21,2	16,8	13,9	20,9	21,4	17,7	13,3

Таблица 2

Структура российского рынка продукции приборостроения, %

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Выпуск продукции	100	100	100	100	100	100
из него:						
Вычислительная техника и офисное оборудование	8,3	8,5	7,8	6,9	7,2	6,9
Аппаратура для радио, телевидения и связи	42,7	42,9	45,9	44,8	43,7	42,7
Приборы связи и навигации	34,2	34,7	33,2	33,9	39,0	39,7
Приборы контроля и регулирования технологических процессов	1,1	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6
Оптические приборы, фото- и кинооборудование	2,7	2,5	2,5	2,2	2,4	2,3
Часы и другие приборы времени	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2
Медицинская техника	10,4	9,9	9,3	11,1	6,9	7,6

Таблица 3

**Индикаторы инвестиционной и инновационной активности в приборостроении в 2006-2011 гг.
(в среднегодовом исчислении), %**

Показатели-индикаторы	Приборостроение	Машиностроение
Норма инвестиций в основной капитал, %*	4,1	6,4
Инновационная насыщенность инвестиций, %**	57,3	29,1
Наукоемкость продукции, %***	1,5	0,9
Удельный вес инновационной продукции в объеме выпуска продукции, %	11,2	15,5
Удельный вес инновационной продукции в объеме экспорта, %	32,2	15,7
Удельный вес прогрессивных технологий, %	18-20	16-17

* Соотношение инвестиций в основной капитал и объема реализованной продукции, показатель, характеризующий инвестиционную активность, показывает соотношение вложенных средств с масштабами производственной деятельности.

** Соотношение затрат на технологические инновации и реальных инвестиций.

*** Соотношение затрат на НИОКР и выпуска продукции.

Расчеты, проведенные в [13, 14] по данным [7-11] позволяют сделать выводы о возможностях импортозамещения, конкурентоспособности продукции, структуре рынка продукции, возможностях инновационного развития. Так согласно данным табл. 3, наиболее высокий уровень наукоемкости в российском приборостроении наблюдался в 2006 г. – 2,7%. Среднегодовой показатель за период 2006-2011 гг. составляет 1,5%. Таким образом, по критерию наукоемкости финансирование НИОКР в отечественном приборостроении является недопустимо низким. В технологически развитых странах уровень наукоемкости в приборостроении превышает 16% [4, с. 86-87]. Высокая наукоемкость производства – основной фактор роста конкурентоспособности в высокотехнологичных отраслях. В основу развития должны быть положены отечественные НИОКР как необходимое условие обеспечения технологической конкурентоспособности. Также как и для других отраслей машиностроения для развития приборостроения необходимо существенное увеличение инновационно насыщенных инвестиций. Уместно вспомнить, что «во всех странах – лидерах мирового научно-технологического процесса правительства активно участвуют в организации и финансировании фундаментальных исследований, стимулируют прикладные разработки» [21; 22, с. 45]. С учетом вышеизложенного плановые среднегодовые темпы роста инвестиций в инновационно-технологическое развитие отрасли должны составлять 10-15%, что требует планирования особого рода мероприятий: планов научных исследований и их финансирования в достаточном объеме.

Таким образом, использование определенных конструкций перечней показателей и широких возможностей российского статистического наблюдения, позволяет не только делать выводы о динамике ВРП и инвестиций, но и измерять степень инновационного развития экономики региона в целом, высокотехнологичных отраслей, рынка, планировать инновационный процесс, прогнозировать целевые параметры экономического развития.

Таким образом, те документы, которые упоминались в методических рекомендациях Минфина РФ и методические подходы Руководства Осло, предлагают существенно более расширенный перечень показателей (индикаторов) в сфере стимулирования инновационной деятельности. Возможности статистического наблюдения также значительно более широкие.

Так целью инновационной стратегии Российской Федерации является перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития, ее достижение характеризуется индикативными значениями основных **одинадцати** показателей-измерителей инновационного развития. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» установлен показатель: «доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП».

Комплексное исследование инновационной и инвестиционной деятельности в обрабатывающих отраслях Новосибирской области необходимо, так как только инновационно насыщенные инвестиции являются генератором модернизационного (а не инерционного) развития, поэтому количественные показатели роста должны быть дополнены качественными индикаторами. В перечень дополняющих индикаторов целесообразно включить показатели из перечня документов [30-36], а также целесообразно, возможно, используя приведенные в настоящей

статье примеры, использовать для анализа и планирования мероприятий статистические данные [7-10]. Кроме того, перечень показателей целесообразно дополнить мониторингом по кругу высокотехнологических изделий региона, возможно группируя виды продукции по аналогии с таблицей 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей статье предпринята попытка показать, что статистические показатели имеют такие широкие возможности, что могут служить не только для измерения динамики объема инвестиций, но и для диагностики развития инновационного процесса, измерения результативности его управленческих механизмов, в том числе для индикативного планирования.

В статье приведены перечень показателей и их группировка, которые могли бы быть использованы в государственных (муниципальных) программах «нового формата» в качестве индикаторов развития инноваций и рассматриваться как база для стратегического планирования развития.

В перечень целевых индикаторов рассматриваемых государственных программ (проектов программ) необходимо добавить, как минимум, показатели, характеризующие инновационную составляющую инвестиционной деятельности: долю продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВРП; объем научно-технической продукции; объем инновационной продукции, коэффициент обновления и состояния основных фондов и т.д. Необходимо также скоординировать и синхронизировать показатели программ между собой. Также необходима вертикальная синхронизация областных и муниципальных показателей развития инновационной сферы региона.

Показатели играют не только роль инструмента измерения, но и стимула (инструмента управления), т.к. участники процесса (например, управляющие компании кластера, технопарка) должны стараться соответствовать лучшим значениям того или иного показателя, поэтому в состав показателей, определяющих эффективность деятельности организаций инновационной и инвестиционной инфраструктуры и мероприятий, которые относятся к управленческим механизмам, могли бы войти показатели эффективности их деятельности: объем инвестиций, привлеченных в Новосибирскую область непосредственно этими организациями, в том числе объем привлеченных частных инвестиций; показатели эффективности реализуемых инвестиционных проектов и т.д., согласно федеральному подходу к формированию государственных программ подобные показатели как раз и определяют непосредственный результат.

Было бы полезно в текстовой части программ при описании управленческих механизмов и мер государственного регулирования спрогнозировать и периодически подводить итоги того, насколько показатели непосредственных результатов влияют на конечные результаты программы. Показатели – важный инструмент оценки состояния и анализа развития той или иной системы, сферы деятельности (например, сферы инновационного развития экономики). Этот измерительный «прибор» должен быть правильно устроен, он должен быть именно «прибором», а не «муляжом». Только в этом случае государственные программы могут стать инструментом выработки и реализации государственной политики на долгосрочную перспективу с хорошо, насколько это возможно, рассчитанными источниками и объемами финансирования и результатами.

Библиография

1. Аганбегян А.Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз // Проблемы прогнозирования. 2014. № 4. С. 3-16.
2. Бабурин В.Л. Инновационные циклы в российской экономике / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова; изд. 4-е, испр. и доп. М.: КРАСАНД, 2010. 216 с.
3. Валентей С.Д., Нестеров Л.И. Накопление национального богатства: Россия на фоне общемировых тенденций / Российская академия наук, Ин-т экономики, Центр соц-экон. проблем федерализма. М.: Ин-т экономики РАН, 2000. 42 с.
4. Василевский Э.К. Обрабатывающая промышленность США: 1950-2005 годы // Мировая экономика и международные отношения. 2008. № 8. С. 85-105.
5. Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI / Российская академия наук. М.: Наука, 2011. 239 с.
6. Иванова Н.И. Составление мировых и российских тенденций развития науки и инновационной деятельности // Инновации. 2003. № 4.
7. Инвестиции в России. Стат. сб. М.: Росстат, 2005-2013.
8. Индикаторы инновационной деятельности: 2004. Стат. сб. М.: Госкомстат России, ГУ-ВШЭ, 2004. 486 с.
9. Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Стат. сб. М.: Росстат, ГУ-ВШЭ, 2009. 486 с.

10. Индикаторы инновационной деятельности: 2011. Стат. сб. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2011. 430 с.
11. Индикаторы инновационной деятельности: 2013. Стат. сб. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2013. 472 с.
12. Особенности воспроизводства национального богатства в начале XXI века; монография / Л.И. Абалкин и др.; отв. ред. Л.И. Нестеров. М.: Наука, 2006. 215 с.
13. Полтерович В.М. Элементы теории реформ. М.: Экономика, 2007. 447 с.
14. Почукаева О.В. Инновационно-технологическое развитие машиностроения: монография / Российская академия наук, Ин-т народнохозяйственного прогнозирования; отв. ред. Борисов В.Н. М.: МАКС Пресс, 2012. 472 с.
15. Почукаева О.В. Инновационные факторы развития российской обрабатывающей промышленности // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН / гл. ред. А.Г. Коровкин. М.: МАКС Пресс, 2012. С. 257-279.
16. Промышленность России. 2008. Стат. сб. М.: Росстат, 2008. 382 с.
17. Промышленность России. 2010. Стат. сб. М.: Росстат, 2010. 453 с.
18. Промышленность России. 2012. Стат. сб. М.: Росстат, 2012. 445 с.
19. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло). Совместная публикация ОЭСР и Евростата М.: ЦИСН, 2010. 107 с.
20. Рост без развития. Экономический обзор С.Губанова // Экономист. 2003. № 9. С. 26-37.
21. Семенова Е. Возможности инновационного типа развития // Экономист. № 3. С. 14-26.
22. Чемезов С.В. Государство и высокие технологии // Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 4. С. 39-46.
23. Шумпетер Й. Теория экономического развития / пер. с нем. М.: Прогресс, 1982. 455 с.
24. Экономика развития сквозь десятилетия / Шахид Ю. и др.; пер. с англ. М.: Изд-во «Весь мир», 2012. 240 с.
25. Яковец Ю.В. Циклы, кризисы, прогнозы. М.: Наука. 1999. 448 с.
26. Федеральный закон №172-ФЗ «О стратегическом планировании» (в редакции от 28 июня 2014 года). Доступ из справ.-правовой системы «Гарант»: URL:<http://www.garant.ru/hotlaw/federal/551043> (дата обращения: 19.06.15).
27. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. N 145-ФЗ [в ред. от 8 марта 2015 г.]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант»: URL:<http://base.garant.ru/12112604/18/> (дата обращения: 19.06.15).
28. Постановление Правительства РФ от 2 августа 2010 года № 588 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 21.05.2012 N 499, от 11.12.2012 N 1283, от 20.12.2012 N 1351, от 17.10.2013 N 931, от 28.03.2014 N 242, от 21.07.2014 N 679). URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/documents>.
29. Приказ Минэкономразвития России от 20 ноября 2013 № 690 «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ российской Федерации». URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/documents>.
30. Указ Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 года N 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации». URL: <http://base.garant.ru/70217848>.
31. Указ Президента Российской Федерации от 10 сентября 2012 года N 1276 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности». URL: <http://base.garant.ru/70225042>.
32. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 ноября 2012 года N 1142 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 года N 1199». URL: <http://base.garant.ru/70254132/>.
33. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2014 года N 570-р об утверждении перечня показателей оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности (до 2018 года). URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70534064/>.
34. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2013 года N 2256-р об утверждении показателей эффективности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению переданных им полномочий Российской Федерации. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70427250/>.
35. Указ Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 года N 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов». URL: <http://base.garant.ru/193208/>.
36. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 года N 1317 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 года N 607». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70186210/http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70186210/>.
37. Центральная база статистических данных Росстата. URL: www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/.

38. Методические рекомендации по составлению и исполнению бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов на основе государственных (муниципальных) программ (в ред. от 30.09.2014 г.). URL: <http://www.minfin.ru/ru/performance/reforms/budget/resoriented/programs>.
39. Портал государственных программ Российской Федерации. URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/list>.
40. Перечень государственных программ Новосибирской области. URL: http://www.econom.nso.ru/sites/econom.nso.ru/wodby_files/files/migrate/prog/Documents/01.pdf.
41. Инвестиционная стратегия Новосибирской области на период до 2030 года. URL: <http://www.econom.nso.ru/page/18>.
42. Государственная программа Новосибирской области «Стимулирование инвестиционной и инновационной активности в Новосибирской области на 2015 - 2021 годы». URL: <http://www.econom.nso.ru/page/263>.
43. Проект государственной программы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности в Новосибирской области на 2015-2020 годы / Министерство промышленности НСО. URL: <http://www.minrpp.nso.ru/page/1408>.
44. Концепция программы реиндустриализации экономики Новосибирской области. URL: <http://www.nso.ru/page/15755>.

— ◆ ◆ ◆ —

ISSUES AND FEATURES OF STATISTICS OF MONETARY CONTROL OF ECONOMIC UNIONS

T.G. Ilyina

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
E-mail: ilinatg@mail.ru

The article considers the issues and features of organizational, theoretical and methodological bases of formation of statistics of monetary control of economic unions of various countries on the basis of study of various scientific approaches to formation and use of systems of statistics of monetary and credit and exchange regulation at the level of the interstate relations, points of view of various scientists and practitioners, and already existing experience of functioning of supranational statistical organizations as well, the main reasons of the issues and possible ways of solution are also revealed. The paper investigates into the matter of the current state and adequacy of statistics of monetary and credit and exchange regulation of the European economic Union (EU), economic union of the Commonwealth of the CIS countries, and also possibilities of future development of statistics of monetary control of the Euro-Asian Economic Union (EAEU).

Key words: international statistics, statistics of monetary and credit and exchange regulation, statistics of economic unions.

ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ СТАТИСТИКИ МОНЕТАРНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СОЮЗОВ

Т.Г. Ильина

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия
E-mail: ilinatg@mail.ru

В статье рассматриваются проблемы и особенности организационных, теоретических и методологических основ формирования статистики монетарного регулирования экономических союзов различных стран на основе изучения различных научных подходов к формированию и применению систем статистических показателей денежно-кредитного и валютного регулирования на уровне межгосударственных отношений, точек зрения различных ученых и практиков, а также уже имеющегося опыта функционирования наднациональных статистических организаций. В работе выявлены основные причины проблем и возможные пути их решения. Наиболее глубоко исследованы современное состояние и адекватность статистики денежно-кредитного и валютного регулирования Европейского экономического союза (ЕС), экономического союза Содружества стран СНГ, а также возможности будущего развития статистики монетарного регулирования Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Ключевые слова: международная статистика, статистика денежно-кредитного и валютного регулирования, статистика экономических союзов.

Современные реалии валютных и денежно-кредитных отношений и развития соответствующих систем, которые проявляются в потере доверия к доллару как мировой валюты, несогласию развивающихся стран с положением «второсортности» и отсутствием возможности оказывать

влияние на принимаемые глобальные решения в данной сфере и, в связи с этим начавшийся процесс перераспределения экономической мощи, который стал проявляться в появлении интеграционных объединений развивающихся стран в виде экономических союзов. Такое развитие мировой экономики подтверждает прогнозный «Базовый сценарий развития мировой экономики до 2025 года», разработанный Международным банком реконструкции и развития, который показывает постепенный отход от моноцентричного развития мировой экономики с концентрацией на США и Евросоюзе, и переориентацию на полицентричность с равномерным распределением между и развивающимися и развитыми странами – «полюсами роста», приносящими наибольший вклад в развитие экономики [1, с.45]. Кроме того, этому способствует усиление регионализации в форме торгово-экономических объединений в целях повышения конкурентоспособности и защиты интересов стран-участников. Первым был создан Евросоюз и Европейский экономический и валютный союз, сейчас насчитывается более 100 подобных объединений. [2, с.45] Этому также соответствуют предлагаемые пути реформирования мировой валютной системы, которые обсуждались на заседаниях «большой двадцатки», одним из наиболее популярных и уже реализуемых из которых является мультивалютный стандарт, который предполагает создание региональных валютных систем на базе экономических и валютных союзов с введением коллективной валюты.

Существует много разновидностей экономической интеграции стран в форме объединений и союзов. Любой тип организации, в которой страны согласились координировать свою торговую и денежно-кредитную политику с другими странами, называется экономической интеграцией. [3] Начальной формой экономической интеграции является льготное торговое соглашение, которое, как правило, предлагает сокращение тарифов для партнеров в некоторых товарных группах. Более расширенной формой является зона свободной торговли, которая устраняет тарифы между странами союза, но сохраняет внешний тариф на импорт из других государств. Таможенный союз устраняет тарифы между государствами - членами, но устанавливают общий тариф на импорт из остальной части мира. Единый Экономический Союз предполагает создание единого рынка, предусматривает торговлю по оптимальным для всех членов тарифам, устанавливает общие внешние тарифы среди членов, а также создает льготные условия для свободного перемещения денежных ресурсов, рабочей силы, капиталов, товаров и т.д.. Валютный союз создается на базу уже существующих экономических объединений и экономических союзов с целью введения коллективной общей валюты, включает в себя формирование главного финансового института, определяющего денежно-кредитную политику для всей группы. [3] Понятно, что деятельность денежно-кредитного регулятора (обычно это межнациональные центральные банки) при этом является ключевой, так как от ее эффективности будет зависеть гармоничное функционирование экономик стран-членов экономического союза. Всем известно высказывание: «Кто владеет информацией – тот владеет миром». В эпоху «цифровых и информационных технологий» этот тезис становится особенно актуальным, Применительно к денежно-кредитному и валютному регулированию можно отметить, что состав и качество информации о состоянии и развитии экономики и финансового рынка стран-членов, банковских, денежно-кредитных и валютных отношений, имеющейся и Центрального банка напрямую будет влиять на эффективность регулирования. Но, к сожалению, на сегодняшний момент в международной статистике наблюдается недостаточная изученность вопросов наднационального, межгосударственного денежно-кредитного и валютного регулирования как в теории и методологии, так и в организации, особенно это касается экономических и валютных союзов. Поэтому целью данной статьи является исследование особенностей и проблем международной статистики денежно-кредитного регулирования в рамках экономических союзов, наиболее важных для России, с учетом новых экономических реалий.

Как уже отмечалось выше, первым экономическим союзом и одновременно валютным союзом стал ЕС, и на сегодняшний момент – это единственный пример полноценного функционирования монетарного союза с введением единой общей валюты, опыт которого планируется использовать при формировании валютного союза в рамках созданного в 2015 году ЕАЭС. Но существует мнение авторитетных российских ученых о необходимости выработки нового подхода к созданию монетарного союза ЕАЭС, с учетом дифференцированного подхода к выбору формы вступления в экономический союз на основе комплексной статистической оценки потенциальных членов [2, с.47], но, к сожалению, существует немного методик такой оценки и все они базируются на теории оптимальных валютных зон.

Рассмотрим подход британских властей, который, который был применен для оценки вступления Британии в ЕС. Задачи данного подхода - определить издержки вступления в еврозону;

оценить уровень устойчивости страны после вступления в условиях экономического кризиса; выявить преимущества вступления в еврозону.

Подход включает пять направлений анализа:

1. “Конвергенция” - заключается в оценке совпадения бизнес-циклов и экономических структур вступающей страны со странами валютной зоны. (По данным анализа, выяснилось, что экономика Великобритании работала эффективнее стран ЕС. Но процентная ставка по ипотечным кредитам увеличивается при росте инфляции, поэтому при вступлении в еврозону Британия лишится возможности регулировать процентную ставку, исходя из потребностей своего рынка.)

2. “Гибкость” – предполагает оценку долгосрочной совместимости и устойчивости при кризисных ситуациях (Сегодня некоторые страны еврозоны не могут совладать с безработицей, хроническим дефицитом бюджета, наблюдается разница в оценке инфляции, поэтому, по мнению Британского правительства, еврозона тест не выдержала).

3. “Инвестиции” – эта оценка может дать положительный результат только при успешности результата конвергенции. (Поэтому пока признаков оттока иностранного капитала и инвестиций из Британии не наблюдается. Еврозона не стала инвестиционным центром для мировых финансов.)

4. “Финансовые услуги” – предполагает оценку развитости и востребованности финансового рынка. (Сохранение Лондоном своего статуса финансовой столицы региона – важный вопрос. Эксперты склоняются к мнению, что в Еврозоне Лондон сможет укрепить свои позиции на рынке финансовых услуг).

5. “Рост и занятость” – анализ состояния рынка труда. (Отсутствие в ЕС гибкого рынка труда, несовместимость бизнес циклов негативно могут сказаться на более свободном рынке труда Британии).[4]

Таким образом, анализ подтвердил негативный прогноз для Британии по поводу полноценного вхождения в европейский валютный союз, вследствие множества нерешенных проблем ЕС и отсутствия синхронности с большинством стран ЕС.

В рамках Евросоюза для проведения подобных оценок и статистических работ был создан статистический комитет – Евростат, который оценивает общее состояние экономики ЕС, в области монетарного регулирования статистическую деятельность ведет Европейский центральный банк, который разработал целую систему показателей, но к сожалению, как выяснилось, основным недостатком этой системы является отсутствие дифференцированного подхода.

Россия, следуя общемировым тенденциям, особенно в условиях обострившейся конкуренции и давления со стороны США и ЕС, активизировала деятельность по созданию и развитию интеграционных процессов, особенно с бывшими странами Советского союза – основными экономическими партнерами. Участие России в подобных экономических союзах началось сразу после развала СССР.

Так, с 1992 года взаимодействие между некоторыми странами бывшего СССР на основе суверенного равенства базируется на соглашении Содружества Независимых Государств (СНГ). На данный момент СНГ включает следующие страны: Азербайджан, Армению, Беларусь, Грузию, Казахстан, Кыргызстан, Молдову, Россию, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Украину. [3] В этом же году был создан Межгосударственный статистический комитет СНГ, основными задачами деятельности которого были не только координация национальных статистических служб, но и разработка и внедрение международных статистических стандартов, формирование сводных статистических данных, необходимых для успешного взаимодействия стран-членов СНГ. Главным направлением деятельности Статкомитета СНГ является – статистическое изучение социально-экономического развития стран-членов СНГ, их взаимодействия и сотрудничества в ходе формирования единого рынка и интеграции в мировую экономику. Эти данные являются базовыми при выработке совместной денежно-кредитной политики, которую осуществляют национальные центральные банки, а координирует Межгосударственный банк СНГ.

В монетарной сфере целью союза было согласование политики в области денежно-кредитных, валютных и финансовых отношений (статья 14). Сначала планировалось создание мультивалютной системы, охватывающую национальные валюты, функционирующие в отдельных государствах; затем - системы, основанной на рубле Российской Федерации: и уже потом - на этапе формирования валютного союза – переход к моновалютной системе, основанной на общей (резервной) валюте (статья 15).

Таким образом, на этапе функционирования мультивалютной и рублевой систем, основной формой монетарной интеграции предполагался единый платежный союз, основанный на принципах:

- взаимного признания национальных валют и осуществления их официальных котировок;
- осуществления платежей в национальных валютах с использованием многостороннего клиринга через Межгосударственный банк и другие расчетные центры;
- введения механизма согласованного взаимного кредитования дефицитов платежных балансов;
- достижения взаимной конвертируемости национальных валют по текущим операциям.

По мере углубления интеграционных процессов платежный союз планировалось трансформировать в валютный союз, предусматривающий:

- применение плавающих курсов валют и согласование пределов их взаимных колебаний;
- введение банковского механизма поддержания курсов валют;
- достижение полной конвертируемости национальных валют (статья 16).

Планировалась также параллельная гармонизация налоговых систем и фискального регулирования (статья 18).[5]

В силу различных причин, по большей мере - политических, реализовать этот проект не удалось, но работа Статкомитета СНГ продолжается. С 1993 года Статкомитет СНГ участвует в программе ООН по международному сопоставлению стран на основе паритетов покупательной способности валют. В раунде глобального сопоставления валют в 2011 году выступил в качестве регионального координирующего агентства, и внес существенный вклад в развитие международной статистики экономического союза СНГ, в т.ч. обобщены данные о ключевых товарах для региона СНГ, согласованы их региональные списки, уточнена классификация ВВП, разработаны методологические документы и электронные формы, разработан инструментарий по наблюдению за ценами на инвестиционные товары. Кроме того, Статкомитет СНГ активно сотрудничает с Международными финансовыми институтами, такими как МВФ, Всемирный банк и Межгосударственным банком СНГ - регулятором денежно-кредитных и валютных отношений на пространстве Содружества. [6, с.56-57] Но с созданием Таможенного союза (ТС) и Единого экономического пространства (ЕЭП), вследствие прозрачности границ и отмены таможенного декларирования, появились новые проблемы статистической оценки экспорта и импорта, взаимных услуг между странами, [7,с.55] подобные проблемы могут впоследствии возникнуть при упрощении монетарных отношений и проведении межстрановых расчетов. Кроме того, возникают вопросы о своевременности создания монетарного союза на современном этапе и проблемах межнационального регулирования, которые при этом могут возникнуть. Так, Министерством экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан, был проведен анализ статистических показателей по критериям оптимальной валютной зоны для трех стран: России, Казахстана и Белоруссии, планирующих создание монетарного союза сначала в рамках ТС и ЕЭП, а теперь с 2015 года – в рамках ЕАЭС, который показал, что развитость и финансовая стабильность банковского сектора в этих странах - разные, наиболее развитой и устойчивой является банковская система РФ, что говорит о необходимости первоначальной синхронизации, и возможно создания единого финансового органа в рамках монетарного союза. Согласно статистическим данным национальных банков по объему прямых иностранных инвестиций (ПИИ) между странами ЕЭП отсутствует тесная интеграция. В частности, приток ПИИ в Казахстан из РФ с 2007 за 2 квартал 2012 года составил в среднем 606 млн. долл. США, из Беларуси -33 млн. долл. США, или 3,3% и 0,3% от общего объема притока ПИИ в Казахстан соответственно. Отток ПИИ в РФ и Республику Беларусь из Республики Казахстан за аналогичный период времени в среднем составил 6% и 0.1%. Наиболее интегрированные финансовые потоки капитала наблюдаются у Казахстана с Россией, менее - с Беларусью.

Данные национальных статистических агентств показали высокую степень корреляции движения бизнес-циклов стран ЕЭП - коэффициент корреляции движения ВВП Казахстана с Россией составляет 80,3%, с Беларусью - 58,5%. Торговая связь между странами ЕЭП более тесная по сравнению с другими странами. Но внутри ЕЭП торговля Казахстана наиболее интенсивна с Россией, в частности в разрезе импорта. Так, доля экспорта казахстанской продукции в РФ в среднем за 8 лет составила 8,4%, а импорт 35%; в Беларусь за аналогичный период времени - 0,1% и 1,3%, соответственно. Россия же наиболее интегрирована с Беларусью, так средняя доля Беларуси в экспорте и импорте РФ за 8 лет составила 29% и 33% соответственно. Казахстан в разрезе экспорта наиболее интегрирован со странами Европейского союза: доля стран ЕС в экспорте и импорте РК за 8 лет составляет 58% и 27% соответственно. [8]В целом, из 9 критериев, по которым проводился анализ, положительный результат за создание монетарного союза показали только три: корреляция бизнес-циклов, торговая интеграция и степень открытости экономик, степень гибкости внутренних цен и реальной заработной платы. Остальные пять – против, это: степень

мобильности рабочей силы, система распределения рисков, синхронность инфляции и инфляционных шоков, эластичность импорта к ВВП, диверсификация экономик. Еще один критерий – не оценивался из-за недостаточности данных - кривая Филлипса. Таким образом, в настоящий момент статистический анализ подтвердил отсутствие необходимых условий для создания монетарного союза, для создания которых необходимо: увеличить степень открытости в отношении стран ЕЭП; синхронизировать финансовые рынки и монетарные процессы в странах ЕЭП, и увеличить степень мобильности капитала между ними; диверсифицировать экономики Казахстана, России и Беларуси для сглаживания экономических шоков внутри союза.

В настоящее время отсутствует четко проработанная концепция создания и функционирования наднациональных регулирующих институтов в рамках валютного союза. Невозможно переоценить важность существования таких регуляторов единой монетарной и фискальной политики. Отсутствие даже одного из которых может привести к негативным последствиям как в ЕС (отсутствие фискального органа).

Существуют также проблемы в методологии статистики монетарного регулирования. Обычно основной целью денежно-кредитной политики любого современного центрального банка является таргетирование инфляции. Поэтому важным направлением в статистике является качество измерения потребительских цен, которые являются базой для измерения инфляции, в особенности это касается экономических союзов. Так, на Женевском совещании экспертов по индексам потребительских цен в 2012 году, организованном ЕЭК ООН (Европейская экономическая комиссия ООН) и МОТ (Международная организация труда), в котором принимали участие представители Межгосударственного статистического комитета Содружества стран СНГ, были выявлены проблемы интеграции ИПЦ и паритета покупательной способности (ППС), ИПЦ и национальных счетов, гармонизированных ИПЦ, которые характерны для экономических союзов. Кроме того, были выявлены следующие общеметодологические проблемы:

- проблемы совершенствования предварительных оценок,
- проблемы использовании суперлативных индексных связей,
- проблемы применения новых модификаций формул расчета ИПЦ,
- проблемы реализации новых методов сбора и учета цен, особенно при осуществлении покупок через Интернет,
- проблемы проведения корректировок на качество при регистрации цен,
- проблемы трактовки сложноизмеряемых продуктов и услуг (в том числе финансовых услуг). [9, с.75]

Необходимо отметить, что кроме методологических проблем, нужно учитывать трудности, возникающие при организации статистических работ.

Характерными чертами деятельности статистических ведомств в предыдущие годы были:

- обособленная деятельность специализированных статистических подразделений по сбору, обработке, анализу и публикации информации в рамках собственной деятельности;
- преимущественно неупорядоченный и эпизодический характер обмена информацией, знаниями, методологией и инструментами;
- развитие традиционных систем управления информацией;
- сосредоточение на «бумажных» носителях информации при публикациях, незначительное использование Интернет-ресурсов.

Но сейчас мы наблюдаем ситуацию, когда имеющиеся статистические системы не справляются с быстро изменяющимися источниками информации, которые используют цифровые технологии, Интернет. [10, с.80] Особенно это актуально для банковских операций, операций на финансовых рынках, международных расчетах, которые осуществляются с помощью систем Интернет-банк, пластиковых карт и т.д. Быстрое увеличение объема такой информации ставит вопрос об усовершенствовании организации по ее сбору, обработке, анализу, хранению и т.д. Более того, когда речь идет о денежно-кредитном регулировании в рамках экономических и валютных союзов возникает необходимость в:

- интеграции данных, в комплексных статистических и информационных решениях;
- распространении данных в режиме он-лайн, через интернет не только для профессиональных участников денежно-кредитных и валютных отношений, но для их клиентов – юридических и физических лиц, что положительно скажется на их информированности о процессах, происходящих в странах-членах союза, усовершенствует возможности анализа и принятия эффективных решений, и как следствие, будет способствовать укреплению экономической интеграции ;

- коллективном использовании информации через официальные сайты статистических организаций или статистических отделов денежно-кредитного регулятора или межнационального центрального банка, что позволит гармонизовать совместные регулирующие мероприятия не только в области денежно-кредитных и валютных отношений, но и в экономике в целом;
- увеличении скорости информации. Так своевременное принятие управленческих решений со стороны Центрального банка положительно отражается на экономиках сразу нескольких государств – членов экономического союза и на поведении всех участников;
- использовании альтернативных источников информации, таких как Интернет-ресурсы (публикации отчетности предприятиями, данные, собираемые о населении специальными сайтами по различным параметрам, сайты общественных организаций, аналитических и информационных агентств и т.д.

Некоторые базовые инновационные статистические технологии, которые могут кардинально улучшить и изменить статистическую инфраструктуру уже существуют, это такие как ТСМБП (типовая статистическая модель бизнес-процессов), ТСИМ (типовая статистическая информационная модель), DDI (статистические стандарты), находящиеся под управлением ЕЭК ООН и Европейской статистической системой. [9, с.82]

Решение проблемы интеграции данных в России решается в рамках ЕМИСС (единая межведомственная информационно-статистическая система) [11, с.12], которая может стать частью единой информационно-статистической системой ЕАЭС, при условии создания подобных систем в странах-членах союза. Если рассматривать реализацию этого проекта с точки зрения монетарного регулирования, то создание единой информационной базы решит проблему отсутствия информации по нефинансовому сектору и населению, которую центральные банки используют при анализе состояния экономики и выработке соответствующих адекватных мероприятий по монетарному регулированию. Обычно центральные банки пытаются решать эту проблему путем проведения выборочного анкетирования предприятий, что касается населения, то здесь ситуация еще сложнее.

Таким образом, как показало исследование, на современном этапе в международной статистике монетарного регулирования экономических союзов наблюдается много проблем, вызванных особенностями интеграционных процессов внутри союзов, а также общестатистическими и общемировыми реалиями. Это и проблемы организации международной статистики, проблемы статистической оценки и методологии интеграционных процессов и межнационального монетарного регулирования, также это проблемы, связанные с вступлением в “информационную эру”. Повышение эффективности работы статистических органов и адекватности оценки происходящих процессов в межнациональных монетарных отношениях позволит в дальнейшем более четко регулировать и контролировать процесс подготовки и перехода к экономическим и валютным союзам, в том числе с участием России.

Библиография

1. Жуковская В.М. Изменения в мирохозяйственной системе: новая роль развивающихся стран. // Вопросы статистики. 2012. №3. С 44-53.
2. Красавина Л.Н. Концептуальные подходы к проблеме модернизации международных, кредитных, финансовых отношений России в аспекте современных мировых вызовов. // Деньги и кредит. 2014. № 10. С 45-52.
3. Хоролец М. Какие экономические союзы существуют? Список международных экономических союзов // FB.ru. URL: <http://fb.ru/article/165906/kakie-ekonomicheskie-soyuzyi-suschestvuyut-spisok-mejdunarodnyih-ekonomicheskikh-soyuzov> (23.01.2015)
4. Проблемы евро и монетарных союзов. Вступление в денежный союз: необходимость или дань моде / Научно-исследовательский центр МИЗЕСА. URL: <http://liberty-belarus.info/uroki-mirovoj-ekonomiki/evropa/364-problemy-evro-i-monetarynh-sojuzov-vstuplenie-v-denezhnyj-sojuz-neobhodimost-ili-dan-mode-364>
5. Договор стран СНГ “О создании Экономического союза” от 24.09.1993 // Информационно-правовой портал «BestPravo». URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/gn-postanovlenija/h1a.htm>
6. Статистике СНГ – 20 лет // Вопросы статистики. 2012. №2. С. 56-57.
7. Интервью Председателя Статкомитета СНГ В.Л.Соколина // Вопросы статистики. 2012. №2. С. 54-55.
8. Калиева А.Р., Жумагулов О.А., Алдажуманова Ш.М. Единый валютный союз: быть или не быть. Анализ выгоды и издержек вступления Казахстана в единый валютный союз с Россией и Белоруссии на основе теории об оптимальной валютной зоне / Министерство экономики и бюджетного планирования. Де-

- партамент макроэкономического анализа и прогнозирования. URL: <http://dixinews.kz/index.php?id=3796> (04.04.2013 г.)
9. Совещание группы экспертов по индексам потребительских цен // Вопросы статистики. 2012. №10. С.75.
 10. Брайан Пинк. Модернизация статистики и международное сотрудничество // Вопросы статистики. 2012. №1. С.80-83.
 11. Дмитриева Н.Е. Официальная статистика в рамках развития единого информационного пространства // Вопросы статистики. 2012. №1. С.10-13.

Bibliography

1. Zhukovskaja V.M. Izmeneniya v mirohozjajstvennoj sisteme: novaja rol' razvivajushhihsja stran. // Voprosy statistiki. 2012. № 3. P 44-53.
2. Krasavina L.N. Konceptual'nye podhody k problem modernizacii mezhdunarodnyh, kreditnyh, finansovyh otnoshenij Rossii v aspekte sovremennyh mirovyh vyzovov. // Den'gi i kredit. 2014. № 10. P 45-52.
3. Horolec M. Kakiej ekonomicheskie sojuzy sushhestvujut? Spisok mezhdunarodnyh jekonomicheskikh sojuzov // FB.ru. URL: <http://fb.ru/article/165906/kakie-ekonomicheskie-sojuzyi-suschestvuyut-spisok-mejdunarodnyih-ekonomicheskikh-sojuzov> (23.01.2015)
4. Problemy evro i monetarnyh sojuzov. Vstuplenie v denezhnyj sojuz: neobhodimost' ilidan' mode / Nauchno-issledovatel'skij centr MIZESA. URL: <http://liberty-belarus.info/uroki-mirovoj-ekonomiki/evropa/364-problemy-evro-i-monetarnyh-sojuzov-vstuplenie-v-denezhnyj-sojuz-neobhodimost-ili-dan-mode-364>
5. Dogovor stran SNG "O sozdanii Jekonomicheskogo sojuza" ot 24.09.1993// Informacionno-pravovoj portal «BestPravo». URL: <http://www.bestpravo.ru/federalnoje/gn-postanovlenija/h1a.htm>
6. Statistike SNG – 20 let // Voprosy statistiki. 2012. № 2. P. 56-57.
7. Interv'ju Predsedatelja Statkomiteta SNG V.L. Sokolina // Voprosy statistiki. 2012. № 2. P. 54-55.
8. Kalieva A.R., Zhumagulov O.A., Aldazhumanova Sh.M. Edinyj valjutnyj sojuz: byt' ili ne byt'. Analiz y godiizderzhek vstuplenija Kazahstana v edin yvaljutnyj sojuz s Rossiej i Belorussij na osnove teorii ob optimal'noj valjutnoj zone / Ministerstvo jekonomiki i bjudzhetnogo planirovanija. Departament makrojekonomicheskogo analiza i prognozirovaniya. URL: <http://dixinews.kz/index.php?id=3796> (04.04.2013 г.)
9. Soveshhanie grupy jekspertov po indeksam potrebitel'skikh cen // Voprosy statistiki. 2012. № 10. P. 75.
10. Brajan Pink. Modernizacija statistiki i mezhdunarodnoe sotrudnichestvo // Voprosy statistiki. 2012. № 1. P. 80-83.
11. Dmitrieva N.E. Oficial'naja statistika v ramkah razvitija edinogo informacionnogo prostranstva // Voprosy statistiki. 2012. № 1. P. 10-13.



STANDARTIZATION OF METHODS OF DEVELOPMENT OF STATUTORY REGULATIONS FOR MANAGEMENT OF LIVING STANDARDS OF POPULATION SUBJECT TO UNCERTAINTY

N.A. Kalinogorskiy

Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia
E-mail: kalinogorskiy@list.ru

The disadvantage of the existing methods of developing regulations to manage the quality of life is the lack of a standard methodology for developing regulations, taking into account the use of management practices in conditions of uncertainty, coupled with the lack of control of all input parameters that affect the efficiency of the solution to this problem; random nature of the changes in a large number of controlled inputs and outputs, as well as the presence of delays in receipt of information, and the inertia of the control channels.

It is shown that for an effective quality management system of living necessary for each level of management solution of standard problems associated with the development of optimal control based on prediction values controlled outputs control object using the input-output models, taking into account actions of controlled and uncontrolled input disturbances.

The basic idea of compensation of the effect of uncontrolled disturbances on the controlled outputs in the course of the current control cycle based on the assumption of the joint impact of these disturbances on the controlled and artificially generated auxiliary outputs. According to the information on the auxiliary output, which will respond to the current uncontrolled disturbances than managed outputs can predict changes controlled outputs under the influence of these disturbances and timely eliminate unwanted deviations using their control actions.

To improve the efficiency of research related to the construction of predictive input-output models needed to produce optimal controls, proposed a universal method of forming designs of experiments focused on reducing the number of experiments. This is due to replace the traditional schemes combining factors in maintaining levels of

plans to choose from experimental conditions of each trial to focus on getting an accurate assessment of the specific parameters of the required mathematical model.

Key words: management methods, uncontrolled and controlled entrances, delay, uncertainty, restrictions, criteria, design of experiments.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ С УЧЕТОМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Н.А. Калиногорский

Сибирский государственный индустриальный университет,
Новокузнецк, Россия
E-mail: kalinogorskiy@list.ru

Недостатком существующей методики выработки нормативных актов для управления качеством жизни населения является отсутствие стандартной методики выработки нормативных актов с учетом использования методов управления в условиях неопределенности, связанной с отсутствием контроля всех входных параметров, которые влияют на эффективность решения этой проблемы; случайным характером изменения большого количества контролируемых входных и выходных параметров, а также наличием запаздываний в поступлении информации и инерционностью каналов управления.

Показано, что для создания эффективной системы управления качеством жизни населения необходимо для каждого уровня управления установить решение стандартных задач, связанных с выработкой оптимальных управлений на основе прогнозирования значений управляемых выходов объекта управления с использованием вход-выходных моделей с учетом действия контролируемых и неконтролируемых входных возмущений.

Основная идея компенсации эффектов влияния неконтролируемых возмущений на управляемые выходы по ходу текущего такта управления основана на предположении о совместном влиянии этих возмущений на управляемые и искусственно формируемые вспомогательные выходы. По информации о вспомогательных выходах, которые быстрее реагируют на действующие неконтролируемые возмущения, чем управляемые выходы, можно спрогнозировать изменения управляемых выходов под воздействием этих возмущений и своевременно устранить нежелательные отклонения с помощью управляющих воздействий.

Для повышения эффективности исследований, связанных с построением прогнозирующих вход-выходных моделей, необходимых для выработки оптимальных управлений, предложена универсальная методика формирования планов экспериментов, ориентированная на сокращение количества опытов. Это связано с заменой традиционной схемы комбинирования уровней поддержания факторов в планах экспериментов на выбор условий проведения каждого опыта в ориентации на получение точной оценки конкретного параметра искомой математической модели.

Ключевые слова: методы управления, неконтролируемые и контролируемые входы, запаздывания, неопределенность, ограничения, критерий, планирование эксперимента.

ВВЕДЕНИЕ

Выработка нормативных актов в сфере управление качеством жизни населения осуществляется в условиях неопределённости, связанной с отсутствием контроля всех входных параметров, которые влияют на эффективность решения этой проблемы; случайном характере изменения большого количества контролируемых входных и выходных параметров, а также наличия запаздываний в поступлении информации и инерционности каналов управления.

Недостатком существующей методики выработки нормативных актов в этой сфере является отсутствие стандартной методики выработки нормативных актов с учётом использования методов управления в условиях неопределённости.

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ

Рассмотрим способ решения проблемы управления качеством жизни населения с помощью методов управления в условиях неопределённости [1], ориентированных на комплексное использование информации и выработку управлений по всем уровням управления качеством жизни, например [2]: личность, семья, предприятие (организация), регион, страна, группа стран, планета.

Формальная постановка задачи заключается в следующем.

Объект управления имеет следующие параметры:

1. Управляемые выходы Y_l ($l = 1, 2, \dots, L$): индикаторы уровня жизни, связанные с покупательной способностью населения [3], продолжительностью жизни и другими расчётными показателями [4-6], а также результатами опроса граждан о качестве жизни [7] на заданном уровне управления.

2. Вспомогательные выходы Y_m ($m = 1, 2, \dots, M$): индикаторы уровня жизни более низких уровней управления, а также другие специально контролируемые выходы объекта управления, которые с меньшим запаздыванием реагируют на действие контролируемых и неконтролируемых входов по отношению к управляемым выходам, измеряемым на заданном уровне управления.

3. Контролируемые входы (возмущения) X_p ($p = 1, 2, \dots, P$): цены на сырьё и услуги, климатические факторы, курсы валют, проводимые мероприятия и т.д.).

4. Неконтролируемые входы (возмущения) Z_t ($t = 1, 2, \dots, T$): нелегальные доходы и расходы, выбросы вредных веществ в окружающую среду, неблагоприятные условия труда, вредные привычки людей, некачественное воспитание в семье, генетические отклонения и т.д.).

5. Управляющие воздействия U_r ($r = 1, 2, \dots, R$): нормативные акты: федеральные и региональные законы, технические и административные регламенты, ГОСТы и т.д., устанавливающие объёмы финансирования, размер налогов, алгоритмы действий и другие нормы.

Контролируемые и неконтролируемые входы, управляющие воздействия влияют на обе группы выходных переменных.

При этом обозначим интервалы дискретности считывания управляемых выходов через Δ_j , а вспомогательных выходов Δ_p , а соответствующие дискретные отсчеты – через $i = 1, 2, \dots$ и $j = 1, 2, \dots$, причем интервал дискретности Δ_p в J раз больше интервала Δ_j :

$$\Delta_i = J\Delta_j \quad (1)$$

Таким образом, на интервале времени Δ_j^1 осуществляется одно измерение значений управляемых выходов и J измерений вспомогательных выходов.

Объект управления может рассматриваться в статике и динамике, т.е. с учётом инерционности каналов управления.

Для примера, при упрощенном представлении объекта в статике линейные алгебраические уравнения i -го управляемого и m -го вспомогательного выходного параметров объекта имеют вид:

$$Y_l(i) = \sum_{p=1}^P a_{lp} X_p(i) + \sum_{r=1}^R b_{lr} U_r(i) + E_l(i), \quad (2)$$

$$Y_m(i, j) = \sum_{p=1}^P a_{mp} X_p(i, j) + \sum_{r=1}^R b_{mr} U_r(i, j) + E_m(i, j), \quad (3)$$

где a_{lp}, b_{lr} – параметры взаимосвязи контролируемых входов и управляющих воздействий с управляемыми выходами;

a_{mp}, b_{mr} – параметры взаимосвязи контролируемых входов и управляющих воздействий с вспомогательными выходами;

$E_l(i), E_m(i, j)$ – эффекты влияния неконтролируемых входов, выраженные в размерности управляемых и вспомогательных выходов.

Взаимосвязь эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы представлена в виде:

$$E_l(i, j) = \sum_{m=1}^M c_{lm} E_m(i, j) + K_l(i, j), \quad (4)$$

где c_{lm} – параметры взаимосвязи эффектов влияния;

$K_l(i, j)$ – эффекты влияния неконтролируемых входов, не являющихся общими для управляемых и вспомогательных выходов, выраженные в размерности управляемых выходов.

¹ Цикл, такт управления – интервал времени, на котором необходимо достигнуть заданного качества управления.

Имеются ограничения на область изменения управляющих воздействий:

$$U_{r,min} \leq U_r \leq U_{r,max} \quad (5)$$

$$h_{q,min} \leq h_q(X_p, U_r) \leq h_{q,max}, (q = 1, 2, \dots, Q). \quad (6)$$

Введение соотношения (5) связано, например, с ограниченными ресурсами отдельных видов управляющих воздействий.

Выполнение ограничений (6) необходимо с точки зрения обеспечения выполнения ограничений на соотношение различных входов объекта управления.

При этом приведенные к управляемым выходам эффекты влияния неконтролируемых входов можно удовлетворительно прогнозировать на весь текущий интервал времени Δ_i по своим предыдущим значениям, полученным для одного или нескольких интервалов дискретности Δ_j с начала текущего интервала времени Δ_i .

Контролируемые возмущения также удовлетворительно прогнозируются по своим предыдущим значениям на весь текущий интервал времени Δ_i .

Критерием качества управления является функция, учитывающая степень отклонения управляемых выходов от их заданных значений:

$$G(i) = \sum_{l=1}^L \omega_l [Y_l^*(i) - \tilde{Y}_l(i)]^2, \quad (7)$$

где ω_l – весовые коэффициенты (задаются экспертом);

$Y_l^*(i), \tilde{Y}_l(i)$ – заданные и прогнозируемые значения управляемых выходов на i -ом такте управления.

С учетом (2) ÷ (4) можно представить (7) в виде:

$$G(i) = \sum_{l=1}^L \omega_l \left[Y_l^*(i) - \sum_{p=1}^P a_{lp} \tilde{X}_p(i) - \sum_{r=1}^R b_{lr} U_r(i) - \tilde{E}_l(i) \right]^2, \quad (8)$$

где $\tilde{X}_p(i)$ – спрогнозированные значения контролируемых входов;

$\tilde{E}_l(i)$ – спрогнозированные значения эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы.

Задача управления заключается в том, чтобы для каждого i -го такта управления найти управляющие воздействия $U_r^{opt}(i) (r = 1, 2, \dots, R)$, минимизирующие критерий качества управления (8) при заданных связях (2) ÷ (4), ограничениях (5) ÷ (6), а также других указанных выше условиях.

Допустимое минимальное значения критерия качества управления может формироваться путём задания для каждого управляемого выхода $Y_l (l = 1, 2, \dots, L)$ допустимого отклонения от заданного значения $Y_l^*(i) (l = 1, 2, \dots, L)$.

2. ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ

2.1. Структура и принципы работы системы управления в условиях неопределённости

Для решения поставленной задачи в условиях неопределённости разработана система условно детерминированного оптимального управления [1], представленная на рис. 1.

Работа системы управления происходит следующим образом.

На входы модели преобразования X_p и U_r в Y_l из блока формирования и оценки управлений подаются варианты управлений $U_{r,j}$. На другой вход модели объекта поступают прогнозируемые на предстоящий такт управления значения контролируемых возмущений \tilde{X}_p с выхода блока прогноза контролируемых входов.

Выходной сигнал модели объекта, учитывающий влияние контролируемых входов и варианта управляющих воздействий, суммируется с сигналом о прогнозируемом на предстоящий такт управления значении эффектов влияния неконтролируемых входов $\tilde{E}_l(i)$, поступающим с выхода блока прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов. Данная величина формируется с помощью контура косвенного измерения эффектов влияния неконтролируемых входов, включающего модель преобразования X_p и U_r в Y_m , модель взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов E_l с E_m и блок суммирования.

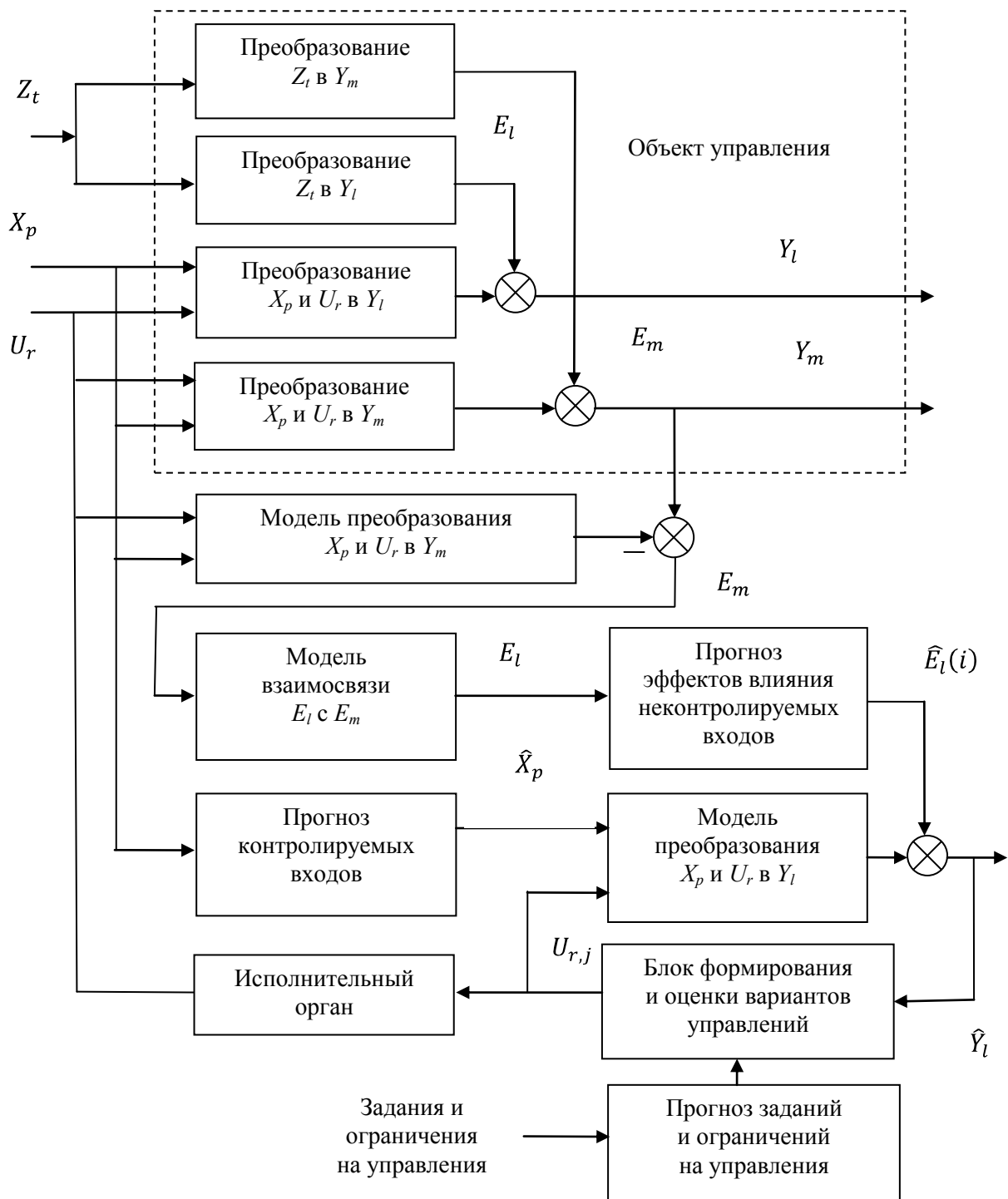


Рис. 1. Структура системы управления качеством жизни населения в условиях неопределённости

В блоке формирования и оценки вариантов управлений осуществляется расчет критерия качества управления для каждого варианта управления $U_{r,j}$, выбор и запоминание варианта, обеспечивающего движение в направлении достижения заданного значения этого критерия с учётом ограничений на входы и выходы объекта управления.

Описанные действия повторяются до тех пор, пока не будет найден оптимальный вариант управления. Этот вариант через исполнительный орган подается на объект управления.

По мере обновления информации о контролируемых входах, вспомогательных выходах, заданиях на управляемые выходы и ограничений на управления осуществляется пересчёт и коррекция оптимальных управлений по ходу текущего такта управления.

Реализация такой схемы управления одновременно на всех уровнях управления позволяет устранять влияние возмущений по контролируемым и неконтролируемым входам путём выработки соответствующих оптимальных управлений.

Конечная ошибка управления при этом зависит от значений ограничений на управления, ошибок прогноза заданий на управляемые выходы, контролируемых входов и эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы.

Для создания эффективной системы управления качеством жизни населения, построенной на рассмотренных принципах, необходимо решение следующих стандартных задач:

1. Построение вход-выходных моделей влияния контролируемых входов и управляющих воздействий на управляемые и вспомогательные выходы.
 2. Построение модели взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы.
 3. Прогноз значений контролируемых входов, эффектов влияния неконтролируемых входов на выходы объекта управления, заданий на управляемые выходы и ограничений на управления.
 4. Прогноз значений управляемых выходов объекта управления для вариантов управления с учётом действия контролируемых и неконтролируемых входов.
 5. Формирование алгоритма расчёта управлений.
 6. Оценка качества управления объектом.
- Рассмотрим последовательно основные принципы решения этих задач.

2.2. Построение вход-выходных моделей влияния контролируемых входов и управляющих воздействий на управляемые и вспомогательные выходы

Построение вход-выходных моделей влияния контролируемых входов и управляющих воздействий на управляемые и вспомогательные выходы вида:

$$Y_l(i) = \sum_{p=1}^P a_{lp} X_p(i) + \sum_{r=1}^R b_{lr} U_r(i) \tag{9}$$

$$Y_m(i, j) = \sum_{p=1}^P a_{mp} X_p(i, j) + \sum_{r=1}^R b_{mr} U_r(i, j) \tag{10}$$

является типичной задачей математического моделирования в эконометрике [8, 9].

Точность этих моделей напрямую зависит от качества контроля всех входов, которые влияют на выходы.

Для оценки максимально достижимой точности вход-выходных моделей можно использовать результаты оценки ошибок этих моделей на проверочных выборках данных. Другой способ не требует построения моделей и основан на оценке колебаний значений выходов объекта управления при реализации параллельных опытов. При этом все управляющие воздействия и контролируемые входы во всех опытах фиксируются на одних и тех же значениях.

Полученные данные о характеристиках эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы объекта управления имеют ключевое значение для выбора направления дальнейшей работы (таблица 1).

Таблица 1

Направления работы в зависимости от характеристик эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы

Характеристика эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы		Направления дальнейшей работы
Диапазон колебаний	Точность прогноза по своим предыдущим значениям	
1	2	3
Не существенный и соизмерим с погрешностью измерения управляемых выходов	Не имеет значения	Эффекты влияния неконтролируемых факторов не учитываются в дальнейшей работе.

1	2	3
Превышает допустимые отклонения управляемых выходов от заданных значений с учётом других источников ошибки управления.	Не превышает допустимые отклонения управляемых выходов от заданных значений с учётом других источников ошибки управления.	Эффекты влияния неконтролируемых факторов необходимо прогнозировать по своим значениям, полученным на предыдущих тактах управления (см. [1]).
Превышает допустимые отклонения управляемых выходов от заданных значений с учётом других источников ошибки управления.	Превышает допустимые отклонения управляемых выходов от заданных значений с учётом других источников ошибки управления.	Эффекты влияния неконтролируемых факторов необходимо прогнозировать на основе метода, использующего модели взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы, рассмотренного в данной работе.

Для получения моделей (9) и (10) могут использоваться данные пассивного и активного спланированного эксперимента. Пассивный эксперимент при исследовании влияния большого количества параметров может существенно удлинять продолжительность исследований. В тоже время существующие подходы к планированию эксперимента часто избыточны по отношению к минимально необходимому для построения заданной модели количеству опытов. Более подробно эти вопросы рассматриваются в разделе 3 данной работы.

2.3. Построение модели взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы

Для построение модели взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы используется схема, представленная на рис. 2.

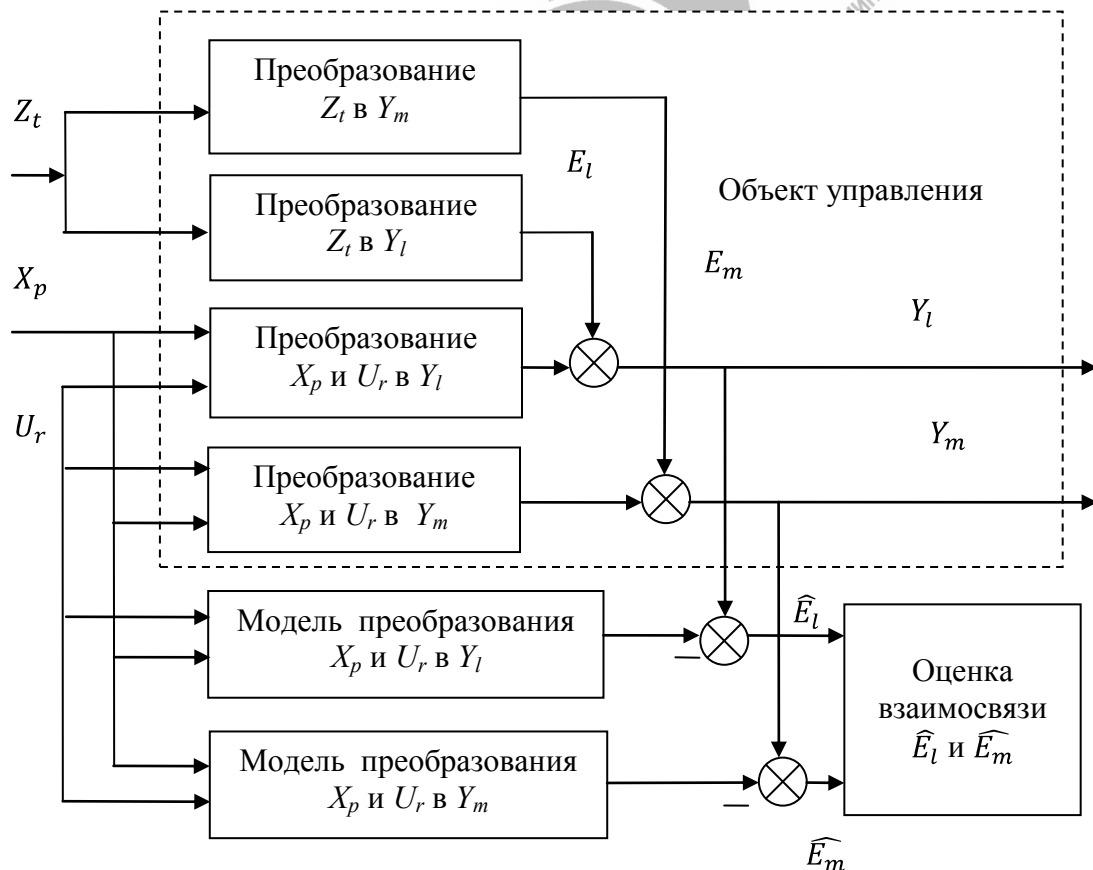


Рис. 2. Схема оценки взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов

По этой схеме с помощью предварительно найденных моделей влияния X_p и U_r на Y_l и X_p и U_r на Y_m и фактических реализаций входов и выходов объекта управления восстанавливаются значения \hat{E}_l и \hat{E}_m .

Эти сигналы подаются на вход устройства определения модели взаимосвязи сигналов, который определяет параметры модели взаимосвязи \tilde{E}_l и \tilde{E}_m . Способы решения этой задачи ничем не отличаются от задачи построения вход-выходных моделей (9) и (10) [8,9]. В результате может быть получена модель вида:

$$\tilde{E}_l(i, j) = \sum_{m=1}^M c_{lm} \tilde{E}_m(i, j). \quad (11)$$

Диапазон допустимых колебаний ошибки прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов E_l определяется допустимой погрешностью управления с учётом других источников ошибки управления.

2.4. Прогноз значений контролируемых входов, эффектов влияния неконтролируемых входов на выходы объекта управления, заданий на управляемые выходы и ограничений на управления

Прогноз значений контролируемых входов, эффектов влияния неконтролируемых входов на выходы объекта управления, заданий на управляемые выходы и ограничений на управления осуществляется по своим предыдущим значениям с использованием методов анализа и прогноза временных рядов [10].

Расчёт прогнозируемых значений контролируемых входов на предстоящий цикл управления выполняется с использованием модели авторегрессии вида:

$$\bar{X}_p^-(i) = \sum_{d=1}^D \gamma_{pd} X_p(i-d), \quad (12)$$

где $X_p(i-d)$ – значения контролируемых входов, полученные на прошедших циклах управления ($p = 1, 2, \dots, P; d = 1, 2, \dots, D$);

γ_{pd} – параметры модели автопрогноза ($p = 1, 2, \dots, P; d = 1, 2, \dots, D$).

Если интервал измерения контролируемых входов меньше чем интервал измерения управляемых выходов, то целесообразно осуществлять прогноз с использованием этих значений.

Прогноз эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы осуществляется по соотношению вида:

$$\tilde{E}_l(i) = \sum_{n=1}^N \beta_{ln} \tilde{E}_l(i, j-n), \quad (13)$$

где $\tilde{E}_l(i, j-n)$ – оценки эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы, полученные на прошедших j -х интервалах дискретизации по ходу текущего цикла управления с использованием соотношений (10) и (11) ($l = 1, 2, \dots, L; j = 1, 2, \dots, J; n = 1, 2, \dots, N; N < J$), а также фактических значений вспомогательных выходов $Y_m(i, j)$;

β_{ln} – параметры модели автопрогноза ($l = 1, 2, \dots, L; n = 1, 2, \dots, N$).

По аналогичным принципам строятся модели прогноза заданий на управляемые выходы и ограничений на управления.

2.5. Прогноз значений управляемых выходов объекта управления для вариантов управления с учётом действия контролируемых и неконтролируемых входов

Прогноз значений управляемых выходов объекта управления для вариантов управления с учётом действия контролируемых и неконтролируемых входов осуществляется по модели вида:

$$\bar{Y}_l(i) = \sum_{p=1}^P a_{lp} \bar{X}_p^-(i) + \sum_{r=1}^R b_{lr} U_{r,j}(i) + \tilde{E}_l(i), \quad (14)$$

где $\bar{X}_p^-(i)$ – прогнозируемые значения контролируемых входов на предстоящий цикл управления ($p = 1, 2, \dots, P$), полученные по соотношению (12);

$\tilde{E}_l(i)$ – прогнозируемые значения эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы на предстоящий цикл управления ($l = 1, 2, \dots, L$), полученные по соотношению (13);

$U_{r,j}(i)$ – варианты управляющих воздействий ($r = 1, 2, \dots, R$).

2.6. Формирование алгоритма расчёта управлений

При поиске оптимальных управлений $U_{r,j}(i)$ с использованием моделей (9) ÷ (14) и оценок ограничений (5) ÷ (6), а также других указанных выше условий, осуществляется минимизация критерия качества управления (8).

Указанная проблема является типичной задачей нелинейного программирования и может быть решена с использованием широкого арсенала методов [11].

2.7. Оценка качества управления объектом и выбор направления дальнейших исследований

Оценка эффективности управления должна осуществляться с учётом воспроизведения характеристик объекта управления, сформулированных в постановке задачи управления, включая характеристики контролируемых входов и эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы, влияющих на точность прогноза этих параметров на предстоящий такт управления.

Такая оценка может осуществляться в режиме имитационного моделирования работы алгоритма управления или непосредственно на объекте [1].

Имитационное моделирование работы алгоритма может осуществляться с использованием фактических или специально сгенерированных данных о работе объекта управления.

Исследования непосредственно на объекте управления целесообразно осуществлять путём проведения экспериментов вначале на более низких уровнях управления для снижения опасности создания критических ситуаций.

Результат проведённых исследований должен включать следующие параметры:

1. Значения оптимальных управлений $U_r^{opt}(i)$ ($r = 1, 2, \dots, R$), полученные путём минимизации критерия качества управления (8) на основе моделей (9) ÷ (14) и оценок ограничений (5) ÷ (6).

2. Оценки контролируемых входов $\bar{X}_p(i)$ ($p = 1, 2, \dots, P$), эффектов влияния неконтролируемых входов на вспомогательные \bar{E}_l и управляемые $\bar{E}_l(i)$ выходы, использованные при расчёте оптимальных управлений.

3. Прогнозируемые уровни отклонения каждого управляемого выхода $\bar{V}_l(i)$ ($l = 1, 2, \dots, L$) от заданного значения $Y_l^*(i)$ ($l = 1, 2, \dots, L$), а также погрешность, с которой получены эти значения.

Указанные результаты могут быть представлены для начала такта управления, а также по ходу текущего такта управления и учитывать различные варианты обновления информации о входах, выходах объекта управления, заданиях и ограничениях.

По результатам оценки качества управления принимается решение о завершении исследований в связи с достижением требуемого качества управления или продолжении исследований.

Продолжение исследований осуществляется на основе анализа указанных выше источников ошибки управления и имеющихся ресурсных возможностей по изменению постановки задачи путём реализации, например, мероприятий, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Мероприятия, направленные на снижение ошибки управления

Источники ошибок управления	Мероприятия, направленные на снижение ошибок управления
Недостаточные ресурсы управления из-за узких пределов ограничений (5), (6).	1. Увеличение ресурсов управления за счёт расширения пределов ограничений (5), (6). Например, увеличение ресурсов финансирования, создание резервных фондов. 2. Расширение перечня управляющих воздействий U_r ($r = 1, 2, \dots, R$)
Ошибки прогноза контролируемых входов X_p ($p = 1, 2, \dots, P$) на предстоящий такт управления.	1. Повышение точности прогноза за счёт снижения колебаний при переходе от одного такта управления к другому, например, за счёт формирования нескольких маршрутов доставки сырья, своевременное проведение профилактических мероприятий и т.д. 2. Повышение точности прогноза за счёт снижения интервалов измерения.
Ошибки прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы E_l ($l = 1, 2, \dots, L$) на предстоящий такт управления.	1. Расширение перечня вспомогательных выходов для повышения точности прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы за счёт увеличения точности прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы с использованием соотношения (11) по ходу текущего такта управления. 2. Выявление наиболее существенных неконтролируемых входов для устранения их влияния или организация их прямого контроля. 3. Повышение точности прогноза за счёт снижения колебаний при переходе от одного такта управления к другому. Например, заключение договоров с надёжными поставщиками товаров и услуг, приобретение надёжного оборудования и т.д.

Расширение перечня вспомогательных выходов для повышения точности прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы по ходу текущего такта управления можно проиллюстрировать практическими примерами.

Пример 1. Расхождение между прогнозируемым и фактически выполненным объёмом обязательств физическими и юридическими лицами (выдача кредитов в банках малоимущим гражданам, построение финансовых «пирамид», авантюры при долевым строительстве жилья, принятие

несбалансированных бюджетов целыми странами и т.д.), не контролируемое государством, приводит в конечном счёте к социальным кризисам.

Выявление наиболее существенных неконтролируемых входов для снижения ошибок прогноза эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые выходы может быть осуществлено на основе анализа взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы (рисунок 2).

Пример 2. Выявление взаимосвязи ошибок прогноза показателей качества железнодорожных рельсов (управляемый выход) и скорости нагрева металла в сталеплавильном производстве (вспомогательный выход) позволило локализовать участок производства, на котором действовали мощные неконтролируемые входы, связанные с тепловым режимом работы сталеплавильных агрегатов, и устранить эти воздействия [12].

Рассмотренный подход может быть также использован для выявления факторов, влияющих на здоровье населения, в борьбе с распространением наркотиков, производством фальсифицированной продукции и т.д.

Выявление полного перечня входов, оказывающих влияние на управляемые выходы, а также алгоритмов принятия решений, обеспечивающих решение проблемы управления наиболее актуально при создании, например, систем обеспечения безопасности различного назначения, в борьбе с коррупцией и т.д.

В этих случаях необходимо обеспечить моделирование всех возможных ситуаций, которые могут возникнуть при функционировании объекта управления и нормативно закрепить соответствующие алгоритмы принятия решений.

Пример 3. Ответственному сотруднику (судья, чиновник и т.д.) дают взятку в ситуации, когда от его субъективного мнения зависит решение вопроса. При этом у него отсутствует однозначная инструкция, как он должен действовать в конкретной ситуации.

Кроме того, наличие четких административных регламентов создаёт условия для внедрения систем автоматизации с исключением ведущей роли человека в принятии решений.

В целом имеется необходимость возложения ответственности на создателей систем управления качеством жизни населения за точность результатов оценки качества управления объектами, а необходимость проведения такой работы должна быть закреплена в соответствующих стандартах.

3. Универсальная методика планирования экспериментов для построения экспериментально-статистических моделей объектов

Известны примеры применения разнообразных методов планирования экспериментов для получения экспериментально-статистических моделей: схемы полного [13] и дробного [14] факторного эксперимента, планы Плакетта-Бермана [15], планы Кифера и Кано [16], планы латинских и греко-латинских квадратов, квадратов Юдена [17], планы Бокса-Бенкена [18], планы Тагучи [19], D-, E-, G-оптимальных планы [20], планы Шеффе [21], Мак-Лина и Андерсона [22], Пипеля [23] для изучения объектов, в которых суммарные значения входов объекта в опытах имеют фиксированную величину.

Эти методы планирования эксперимента ориентированы на комбинирование уровней поддержания факторов по разнообразным критериям оптимальности. При этом не осуществляется чёткая привязка условий проведения каждого опыта к задаче получения точной оценки конкретного параметра искомой математической модели. Следствием этого является избыточное количество опытов по отношению к минимально необходимому их числу, отсутствие необходимых для оценки параметров моделей опытов, получение неточных оценок параметров моделей и в целом снижение эффективности исследований.

Рассмотрим универсальную методику формирования планов экспериментов и оптимизации режимов работы объектов, ориентированную на привязку условий проведения каждого опыта к задаче получения точной оценки конкретного параметра искомой математической модели.

При получении математической модели объекта исследования на основе экспериментальных данных модель чаще всего представляется в виде полинома - отрезка ряда Тейлора, в который разлагается неизвестная функция (целевая функция) [15]:

$$y = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_j + \sum_{u,j=1}^k \beta_{u,j} x_u x_j + \sum_{j=1}^k \beta_j x_j^2 + \dots,$$

где k – количество исследуемых факторов;

y – параметр оптимизации (управляемый выход, вспомогательный выход, индикатор качества жизни и т.д.);

x_j – факторы (управляющие воздействия) ($j = 1, 2, \dots, k$)

$\beta_0, \beta_j, \beta_{u,j}, \beta_{jj}$ – истинные значения коэффициентов полинома.

После обработки экспериментальных данных получают так называемые выборочные коэффициенты $b_0, b_j, b_{u,j}, b_{jj}$, которые являются оценками истинных коэффициентов $\beta_0, \beta_j, \beta_{u,j}, \beta_{jj}$.

В качестве экспериментальных данных используют значения факторов и параметра оптимизации, полученные при реализации специального плана эксперимента в условиях действия неконтролируемых переменных. Для фильтрации влияния указанных неконтролируемых переменных проводят параллельные опыты и для расчётов коэффициентов искомой модели используют средние значения параметра оптимизации в каждой точке плана эксперимента.

Математическая модель, полученная на основании опытов, запишется следующим образом:

$$y = b_0 + \sum_{j=1}^k b_j x_j + \sum_{u,j=1}^k b_{u,j} x_u x_j + \sum_{j=1}^k b_{jj} x_j^2 + \dots,$$

Коэффициент b_0 называют свободным членом уравнения, коэффициенты b_j – линейными эффектами, коэффициенты $b_{u,j}$ – эффектами парного взаимодействия, коэффициенты b_{jj} – квадратичными эффектами.

При создании методики формирования планов эксперимента и обработки результатов экспериментов с целью получения параметров математических моделей использовались методы решения систем линейных неоднородных алгебраических уравнений в сочетании с методами линеаризации зависимостей применительно к нелинейным моделям, а также алгебра матриц.

В работе предлагается для оценки коэффициентов математической модели использовать экспериментальные данные, полученные с помощью насыщенных планов эксперимента, в которых количество опытов равно числу оцениваемых коэффициентов искомой модели и условия всех опытов различаются.

Для получения единой формы представления планов эксперимента и упрощения процедур обработки результатов эксперимента целесообразно использовать кодированные значения факторов. Кодирование осуществляется с использованием соотношения:

$$x_j = \frac{X_j - X_{j,\min}}{X_{j,\max} - X_{j,\min}},$$

где x_j – кодированное значение j -го фактора в плане эксперимента;

X_j – значение j -го фактора в плане эксперимента в натуральной размерности;

$X_{j,\max}, X_{j,\min}$ – максимальное (верхний уровень) и минимальное (нижний уровень) значения фактора в плане эксперимента в натуральной размерности.

При этом, если фактор в плане эксперимента имеет минимальное значение, то его кодированное значение равно 0, а если максимальное значение, то 1.

Предлагаемые насыщенные планы эксперимента включают следующие виды опытов в зависимости от структуры искомой модели, выбранной исследователем:

1. Для оценки коэффициента b_0 . Опыт, в котором все факторы поддерживаются на нижнем уровне.

2. Для оценки линейных эффектов b_j , квадратичных эффектов b_{jj} и эффектов более высоких порядков. опыты в количестве: $\sum_{j=1}^k n_j$, где n_j – количество эффектов j -го фактора в искомой

модели объекта; k – количество факторов в плане эксперимента. При этом уровни поддержания фактора в каждом опыте должны различаться. Их целесообразно выбирать путём равномерного разброса экспериментальных точек по всему диапазону изменения фактора по правилу: $1/n_j, 2/n_j, \dots, 1$. Остальные факторы в этих опытах поддерживаются на нижнем уровне.

3. Для оценки эффектов парных взаимодействий факторов b_{ij} и взаимодействий, с включением большего числа факторов¹. опыты, в которых факторы, входящие во взаимодействие, увеличиваются одновременно, а остальные факторы поддерживаются на нижнем уровне. Количество таких опытов равно числу взаимодействий, входящих в искомую модель.

¹ В работе не рассматриваются вопросы оценки эффектов взаимодействий с включением факторов с показателями степени выше единицы.

При наличии ограничений на сочетание значений факторов опыты должны планироваться с учётом этих ограничений. Например, в задачах исследования влияния факторов, сумма которых в опытах равна фиксированной величине, действует ограничение на сочетание значений факторов:

$$\sum_{j=1}^k x_j = 1, \text{ где } x_j - \text{ доли отдельных факторов, входящих в общую сумму значений факторов}^1.$$

Имеется возможность построить планы эксперимента для таких объектов с оценкой линейных эффектов и эффектов взаимодействия факторов. Опыты для оценки линейных эффектов планируются указанным выше способом, а в опытах для оценки эффектов взаимодействия факторов все факторы, входящие во взаимодействие, поддерживаются на уровне $1/q$, где q – число факторов, входящих во взаимодействие. Факторы, не вошедшие во взаимодействие, в этих опытах поддерживаются на нижнем уровне.

Таким образом, предлагаемые планы эксперимента могут гибко дополняться опытами по указанному выше правилам с учётом результатов полученных на предыдущих этапах исследования. Например, при получении недостаточной точности модели исследователь может провести эксперименты, связанные с введением дополнительных факторов и соответствующих взаимодействий, изменением показателя степени, с которым фактор был введён в модель и т.д.

Для получения оценок коэффициентов искомого модели используются расчётные соотношения, получаемые с использованием методов решения систем линейных неоднородных алгебраических уравнений в сочетании с методами линеаризации зависимостей применительно к нелинейным моделям.

Рассмотрим примеры построения планов эксперимента и обработки результатов экспериментов для построения моделей объектов.

Для иллюстрации приёмов построения планов эксперимента с целью получения линейной и нелинейной моделей относительно одного фактора приведены примеры 1, 2, 3.

Пример 1. Искомая модель объекта:

$$y = b_0 + b_1 x. \tag{15}$$

План эксперимента для построения модели объекта (15) представлен в таблице 3.

Таблица 3

План эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (15)

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированное значение фактора, x	Значение параметра оптимизации, y
1	b_0	0	y_1
2	b_1	1	y_2

Для получения выборочных оценок коэффициентов искомого полинома (15) последовательно подставим в уравнение (15) координаты двух точек плана эксперимента. Получим систему линейных неоднородных алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} y_1 = b_0; \\ y_2 = b_0 + b_1. \end{cases}$$

Эта система из двух уравнений может быть решена относительно двух неизвестных: b_0 и b_1 , например, методом подстановки. Расчётные формулы для оценки выборочных коэффициентов имеют вид:

$$\begin{aligned} b_0 &= y_1; \\ b_1 &= y_2 - y_1. \end{aligned} \tag{16}$$

Пример 2. Искомая модель объекта:

$$y = b_0 + b_1 x^2. \tag{17}$$

¹ Например, значения факторов – доли отдельных статей расходной части бюджета.

План эксперимента для построения модели объекта (17) представлен в таблице 4.

Таблица 4

План эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (17)

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированное значение фактора, x	Значение параметра оптимизации, y
1	b_0	0	y_1
2	b_1	1	y_2

Проведём линейризацию зависимости (17) путём замены переменных: $x^2 \rightarrow x'$. Тогда уравнение (17) примет вид:

$$y = b_0 + b_1 x'. \quad (18)$$

Для оценки выборочных коэффициентов: b_0 и b_1 можно использовать соотношения (16).

Пример 3. Искомая модель объекта:

$$y = b_0 + b_1 x + b_2 x^2. \quad (19)$$

План эксперимента для построения модели объекта (19) представлен в таблице 5.

Таблица 5

План эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (19)

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированное значение фактора, x	Значение параметра оптимизации, y
1	b_0	0	y_1
2	b_1	1	y_2
3	b_2	1/2	y_3

Проведём линейризацию зависимости (19) путём замены переменных: $x^2 \rightarrow x'$. Тогда уравнение (19) примет вид:

$$y = b_0 + b_1 x + b_2 x'. \quad (20)$$

Для получения выборочных оценок коэффициентов искомого полинома (19) последовательно подставим в уравнение (20) координаты трёх точек плана эксперимента. Получим систему линейных неоднородных алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} y_1 = b_0; \\ y_2 = b_0 + b_1 + b_2; \\ y_3 = b_0 + b_1/2 + b_2/4. \end{cases}$$

Эта система из трёх уравнений может быть решена относительно трёх неизвестных: b_0, b_1, b_2 методом подстановки. Расчётные формулы для оценки выборочных коэффициентов имеют вид:

$$\begin{aligned} b_0 &= y_1; \\ b_1 &= -3y_1 + 4y_2 - y_3; \\ b_2 &= 2y_1 - 4y_2 + 2y_3. \end{aligned}$$

Для иллюстрации приёмов построения планов эксперимента для получения линейной и нелинейной моделей относительно нескольких факторов ниже приведены примеры 4, 5, 6.

Пример 4. Искомая модель объекта:

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_{12} x_1 x_2. \quad (21)$$

План эксперимента для построения модели объекта (21) представлен в таблице 6.

Таблица 6

План эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (21)

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированные значения факторов		Значение параметра оптимизации, y
		x_1	x_2	
1	b_0	0	0	y_1
2	b_1	1	0	y_2
3	b_2	0	1	y_3
4	b_{12}	1	1	y_4

Проведём замену парного взаимодействия на дополнительную переменную: $x_1x_2 \rightarrow x_3$. Тогда уравнение (21) примет вид:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_{12}x_3. \tag{22}$$

Для получения выборочных оценок коэффициентов искомого полинома (21) последовательно подставим в уравнение (22) координаты четырёх точек плана эксперимента. Получим систему линейных неоднородных алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} y_1 = b_0; \\ y_2 = b_0 + b_1; \\ y_3 = b_0 + b_2; \\ y_4 = b_0 + b_1 + b_2 + b_{12}. \end{cases}$$

Эта система из четырёх уравнений может быть решена относительно четырёх неизвестных: b_0, b_1, b_2, b_{12} методом подстановки. Расчётные формулы для оценки выборочных коэффициентов имеют вид:

$$\begin{aligned} b_0 &= y_1; \\ b_1 &= y_2 - y_1; \\ b_2 &= y_3 - y_1; \\ b_{12} &= y_4 - y_1 - y_2 - y_3 + y_4. \end{aligned}$$

Пример 5. Искомая модель объекта:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_1^2 + b_3x_2. \tag{23}$$

План эксперимента для построения модели объекта (23) представлен в таблице 7.

Таблица 7

План эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (23)

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированные значения факторов		Значение параметра оптимизации, y
		x_1	x_2	
1	b_0	0	0	y_1
2	b_1	1	0	y_2
3	b_2	1/2	0	y_3
4	b_{12}	0	1	y_4

Проведём линеаризацию зависимости (23) путём замены переменных: $x_1^2 \rightarrow x'$. Тогда уравнение (23) примет вид:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x'_1 + b_3x_2. \tag{24}$$

По аналогии с предыдущим для получения выборочных оценок коэффициентов искомого полинома (23) последовательно подставим в уравнение (24) координаты четырёх точек плана экс-

перимента. Получим систему четырёх линейных неоднородных алгебраических уравнений, на основе которых можно получить расчётные формулы для оценки коэффициентов искомой модели:

$$\begin{aligned} b_0 &= y_1; \\ b_1 &= -3y_1 - y_2 + 4y_3; \\ b_2 &= 2y_1 + 2y_2 - 4y_3; \\ b_3 &= y_4 - y_1. \end{aligned}$$

Пример 6. Искомая модель объекта:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 + b_{123}x_1x_2x_3. \quad (25)$$

Имеются ограничения на сочетание значений факторов: $x_1 + x_2 + x_3 = 1$.

План эксперимента для построения модели объекта (25) представлен в таблице 8.

Таблица 8

План эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (25)

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированные значения факторов			Значение параметра оптимизации, y
		x_1	x_2	x_3	
1	b_0	0	0	0	y_1
2	b_1	1	0	0	y_2
3	b_2	0	1	0	y_3
4	b_3	0	0	1	y_4
5	b_{12}	1/2	1/2	0	y_5
6	b_{13}	1/2	0	1/2	y_6
7	b_{23}	0	1/2	1/2	y_7
8	b_{123}	1/3	1/3	1/3	y_8

Проведём линеаризацию зависимости (25) путём замены переменных: $x_1x_2 \rightarrow x_4$, $x_1x_3 \rightarrow x_5$, $x_2x_3 \rightarrow x_6$, $x_1x_2x_3 \rightarrow x_7$. Для представления дальнейших расчётов в матричной форме введём фиктивную переменную x_0 , равную 1. Тогда уравнение (25) примет вид:

$$y = b_0x_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_4 + b_{13}x_5 + b_{23}x_6 + b_{123}x_7. \quad (26)$$

Для получения выборочных оценок коэффициентов искомого полинома (25) последовательно подставим в уравнение (26) координаты восьми точек плана эксперимента. Получим систему из восьми линейных неоднородных алгебраических уравнений.

В матричной форме результат оценки искомых коэффициентов может быть записан в виде известного соотношения [24, стр. 426]:

$$B = X^{-1}Y. \quad (27)$$

Соответствующие расчёты коэффициентов можно выполнить с помощью специализированного программного обеспечения, например пакета MathCad.

Для оценки этих коэффициентов можно также воспользоваться программным обеспечением, реализующим метод наименьших квадратов (МНК). С учётом известных преобразований для квадратных невырожденных матриц X [24, стр. 393] расчётная формула определения коэффициентов искомой модели по МНК сводится к соотношению (27):

$$B = (X^T X)^{-1} X^T Y = (X^T)^{-1} (X)^{-1} X^T Y = (X)^{-1} Y.$$

Вместе с тем, нужно подчеркнуть, что использование МНК применительно к обработке результатов насыщенных планов эксперимента не оправдано, так как отсутствуют избыточные экспериментальные точки по отношению к числу оцениваемых коэффициентов модели. Прогноз значений выходов объекта по модели, полученной по МНК и по аналитическому способу, проиллюстрированному в работе, обеспечивает точное совпадение с экспериментально полученными значениями выходов объекта.

В условиях отсутствия вычислительных проблем, связанных с вырожденностью расчётной матрицы значений факторов X в предлагаемых планах эксперимента, точность оценки истинных

значений коэффициентов модели полностью определяется качеством фильтрации эффектов влияния неконтролируемых факторов за счёт усреднения данных параллельных опытов в каждой точке плана эксперимента.

Планы эксперимента, представленные в примерах 1,3,4, по условиям проведения опытов в натуральной размерности совпадают с соответствующими планами полного факторного эксперимента (ПФЭ), соответственно, ПФЭ 2¹, ПФЭ 3¹, ПФЭ2². Эти планы являются одним из вариантов планов, получаемым по предлагаемой методике планирования экспериментов для случая, когда искомая модель включает все коэффициенты полного полинома заданной степени.

В свою очередь популярные планы дробного факторного эксперимента построены с грубым нарушением предлагаемых правил планирования эксперимента и метод наименьших квадратов при обработке результатов такого эксперимента даёт ошибки по всем оцениваемым коэффициентам искомой модели. Такие планы эксперимента применяются, например, при оптимизации процессов дуговой [25] и лазерной сварки [26], извлечения металлов из концентратов [27], изготовления линз [28], бурения [29], исследовании механических свойств гибридных армированных композитов [30], изучения факторов, влияющих на ёмкостные характеристики батарей [31], поиска источников загрязнения плутонием морепродуктов [32].

В следующем примере проведём сравнение результатов оценки линейных эффектов трёх факторов с помощью предлагаемого плана эксперимента и по плану дробного факторного эксперимента типа 2³⁻¹.

Пример 7. Реальный объект подвержен влиянию трёх факторов и описывается уравнением:

$$y = 1 + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 + 5x_1x_2 + 6x_1x_3 + 7x_2x_3 + 8x_1x_2x_3. \tag{28}$$

Искомая модель предназначена для оценки только линейных эффектов влияния факторов и имеет вид:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3. \tag{29}$$

План эксперимента для построения модели объекта (29) представлен в таблице 9.

Таблица 9

План и результаты эксперимента для оценки коэффициентов математической модели (29) по предлагаемому плану эксперимента

Номер опыта	Коэффициент, для оценки которого проводится опыт	Кодированные значения факторов			Значение параметра оптимизации, y
		x ₁	x ₂	x ₃	
1	b ₀	0	0	0	y ₁ = 1
2	b ₁	1	0	0	y ₂ = 3
3	b ₂	0	1	0	y ₃ = 4
4	b ₃	0	0	1	y ₄ = 5

По аналогии с предыдущим, для получения выборочных оценок коэффициентов искомого полинома последовательно подставим в уравнение (29) координаты четырёх точек плана эксперимента. Получим систему четырёх линейных неоднородных алгебраических уравнений, на основе можно получить расчётные формулы для оценки коэффициентов искомой модели (29):

$$\begin{aligned} b_0 &= y_1 = 1; \\ b_1 &= y_2 - y_1 = 3 - 1 = 2; \\ b_2 &= y_3 - y_1 = 4 - 1 = 3; \\ b_3 &= y_4 - y_1 = 5 - 1 = 4. \end{aligned}$$

В результате получены оценки искомым коэффициентов (b₀ = 1, b₁ = 2, b₂ = 3, b₃ = 4), которые совпадают с истинными значениями, представленными в уравнении (28).

Для сравнения проведём оценку тех же коэффициентов по традиционной методике с использованием результатов экспериментов по плану дробного факторного эксперимента типа 2³⁻¹. В таблице 10 представлен соответствующий план изменения факторов и значения параметра оптимизации, полученные путём расчётов по соотношению (28).

План и результаты дробного факторного эксперимента типа 2^{3-1} для оценки коэффициентов математической модели (29)

Номер опыта	Кодированные значения факторов			Значение параметра оптимизации, y
	x_1	x_2	x_3	
1	-1(0)	-1(0)	+1(1)	$y_1 = 0$
2	+1(1)	-1(0)	-1(0)	$y_2 = 0$
3	-1(0)	+1(1)	-1(0)	$y_3 = 0$
4	+1(1)	+1(1)	+1(1)	$y_4 = 36$

Примечание:

1. В скобках указаны значения факторов, закодированные по предлагаемому методу планирования экспериментов.

2. План эксперимента построен с грубыми нарушениями предлагаемых правил планирования экспериментов: опыт 4 в этой задаче не нужен, зато отсутствует опыт для оценки свободного члена b_0 .

Расчёт искомых коэффициентов выполнен по методу наименьших квадратов с использованием известного соотношения:

$$b_j = \frac{\sum_{i=1}^N x_{ji}}{N}, \quad (30)$$

где b_j – линейный эффект j -го фактора;

x_{ji} – кодированное значение j -го фактора в i -м опыте¹;

В результате получены оценки искомых коэффициентов ($b_0 = 9, b_1 = 9, b_2 = 9, b_3 = 9$), которые существенно отличаются от истинных значений, представленных в уравнении (28). Такое отличие обусловлено тем, что оценки коэффициентов, полученные по соотношению (30), являются суммой искомых линейных эффектов и эффектов взаимодействия факторов [15, с. 167].

$$b_1 = \beta_1 + \beta_3 = 2 + 7 = 9;$$

$$b_2 = \beta_2 + \beta_3 = 3 + 6 = 9;$$

$$b_3 = \beta_3 + \beta_2 = 4 + 5 = 9.$$

Разумеется, получение таких неточных оценок затрудняет сопоставление полученных результатов с теоретическими представлениями, сложившимися в конкретной предметной области, негативно сказывается на точности полученной модели, а также эффективности поиска оптимальных режимов работы объекта, например, по методу крутого восхождения Бокса-Уилсона. Схожие проблемы смешивания эффектов наблюдаются также, например, в планировании экспериментов при исследовании свойств смесей [21, 22].

Оценка адекватности моделей, полученных с помощью предлагаемой методики планирования эксперимента, может быть выполнена с использованием результатов дополнительных опытов. Дополнительные опыты целесообразно проводить с учётом возможности их использования для улучшения модели в случае её неадекватности.

Оценка адекватности модели может осуществляться с использованием аппарата проверки статистических гипотез путём сравнения дисперсий или средних, подсчитанных на основе значений двух показателей: колебаний параметра оптимизации под действием неконтролируемых факторов при реализации параллельных опытов и ошибок прогноза параметра оптимизации по полученной модели для условий дополнительных опытов. Ошибки прогноза параметра оптимизации при правильно выбранной структуре модели должна быть близки к колебаниям параметра оптимизации под действием неконтролируемых факторов.

¹ Здесь использовано кодирование по традиционной методике составления планов полного и дробного факторного экспериментов [15, 22].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложена методика стандартизации методов выработки нормативных актов, направленная на повышения эффективности управления качеством жизни населения в условиях влияния контролируемых и неконтролируемых факторов, а также запаздываний в поступлении информации и инерционности объектов управления.

Для создания эффективной системы управления качеством жизни населения необходимо для каждого уровня управления решение следующих стандартных задач:

1. Построение вход-выходных моделей влияния контролируемых входов и управляющих воздействий на управляемые и вспомогательные выходы.
2. Построение модели взаимосвязи эффектов влияния неконтролируемых входов на управляемые и вспомогательные выходы.
3. Прогноз значений контролируемых входов, эффектов влияния неконтролируемых входов на выходы объекта управления, заданий на управляемые выходы и ограничений на управления.
4. Прогноз значений управляемых выходов объекта управления для вариантов управления с учётом действия контролируемых и неконтролируемых входов.
5. Формирование алгоритма расчёта управлений.
6. Оценка качества управления объектом.

Для сокращения периода исследований, связанных с построением прогнозирующих вход-выходных моделей, и повышения эффективности исследований целесообразно использовать предлагаемые методы планирования эксперимента, в которых осуществляется чёткая привязка условий проведения каждого опыта к задаче получения точной оценки конкретного параметра искомой математической модели.

Библиография

1. Калиногорский Н.А. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие / Сиб. гос. индустр. ун-т. Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2012. 70 с.
2. Павлов А.П. Качество жизни – новое видение // Интернет-журнал Науковедение. 2011. № 1 (6). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-zhizni-novoe-videnie#ixzz3WQeZ0fnV> (Дата обращения 06.04.2015 г.).
3. Бобков В.Н., Гулюгина А.А. Мониторинг доходов и уровня жизни (III кв. 2014 г.) // Уровень жизни населения регионов России. 2014. № 4 (194). С. 119 – 128.
4. Айвазян С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях. М.: ЦЭМИ РАН, 2000. 118 с.
5. Васильев А.Л. Россия в XXI веке. Качество жизни и стандартизация. М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. 440 с.
6. Гундаров И.А. Поиск оптимальной модели социального государства для высокого качества жизни населения // Уровень жизни населения регионов России. 2013. № 3. С. 100 – 106.
7. World-happiness-report-2013 / Отчёт комиссии ООН. URL: <http://unsdsn.org/resources/publications/world-happiness-report-2013/> (Дата обращения 6.04.2015 г.).
8. Эконометрика: Учебник / под ред. И.И. Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 2006. 576 с.
9. Angrist J.D., Pischke J.-S. Mastering Metrics: The Path from Cause to Effect. Princeton University Press, 2014. 209 p.
10. Andersen T. et al. (Eds.) Handbook of Financial Time Series. Springer, 2009. 1024 p.
11. Химмельблау Д. Прикладное нелинейное программирование. М.: Мир, 1975. 534 с.
12. Калиногорский Н.А., Мельник Г.Б., Строков И.П. Применение метода косвенного измерения возмущений для выделения технологических факторов, определяющих качество железнодорожных рельсов // Известия вузов. Чёрная металлургия. 1989. № 10. С. 100 – 106.
13. Neşe Öztürk, Duygu Kavak. Boron Removal from Aqueous Solutions by Adsorption on Waste Sepiolite and Activated Waste Sepiolite Using Full Factorial Design [Electronic resource] // Adsorption. 2004, Volume 10, Issue 3. P. 245-257. URL:<http://link.springer.com>. (дата обращения: 11.03.2015 г.).
14. Адлер Ю. П., Маркова Е. В., Грановский Ю. В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство «Наука», 1976. 279 с.
15. Ахназарова С.Л. Кафаров В.В. Методы оптимизации эксперимента в химической технологии: Учеб. пособие для химико-технологических вузов / 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. школа, 1985. 327 с.
16. Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных. М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт. 2011. 399 с.
17. Хикс Ч. Основные принципы планирования эксперимента. М.: Мир, 1967. 406 с.

18. Новик Ф.С., Арсов Я.Б. Оптимизация процессов технологии металлов методами планирования экспериментов. М.: Машиностроение; София: Техника, 1980. 304 с.
19. Vahid Moosavi, Seyed Rashid Fallah Shamsi, Hamidreza Moradi, Bagher Shirmohammadi. Application of Taguchi method to satellite image fusion for object-oriented mapping of Barchan dunes [Electronic resource] // *Geosciences*. 2014, Vol. 18, Issue 1. P. 45-59. URL: <http://link.springer.com>. (дата обращения: 11.03.2015 г.).
20. Математическая теория планирования эксперимента / под ред. С.М. Ермакова. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1983. 392 с.
21. Montgomery D.C. Design and Analysis of Experiments / 8th Edition International Student Version, New York: Wiley, 2012. 752 p.
22. Зедгенидзе И.Г. Планирование эксперимента для исследования многокомпонентных систем. М.: Наука, 1976. 390 с.
23. Piepel G.F. Programs for generating extreme vertices and centroids of linearly constrained experimental regions // *Journal of Quality Technology*, 1988. No. 20. P. 125-139.
24. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1984. 831 с.
25. Hari Om, Pandey Sunil. Effect of heat input on dilution and heat affected zone in submerged arc welding process [Electronic resource] // *Sadhana*. Vol. 38, Part 6, December 2013. P. 1369–1391. URL: <http://link.springer.com>. (дата обращения: 11.03.2015 г.).
26. Caiazzo F, Alfieri V, Cardaropoli F, Vincenzo S. Butt autogenous laser welding of AA 2024 aluminium alloy thin sheets with a Yb: YAG disk laser [Electronic resource] // *Int J Adv Manuf Technol*. 2013. Vol. 67. P. 2157-2169. DOI 10.1007/s00170-012-4637-7. URL: <http://link.springer.com> (дата обращения 11.03.2015 г.).
27. Копкова Е.К., Shchelokova E.A., Gromov P.B., Belyaevskii A.T., Neradovskii Yu. N. Interaction of Khibins Titanomagnetite Concentrate with Hydrochloric Acid // *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*. 2013. Vol. 47, Issue 1. P. 71-78.
28. Tsai K-M, Bin-Hong Tang. Determination of injection molding process window based on form accuracy of lens using response surface methodology // *Int J Adv Manuf Technol*. 2014. No. 75. P. 947–958.
29. Jayabal S., Natarajan U. Optimization of thrust force, torque, and tool wear in drilling of coir fiber-reinforced composites using Nelder–Mead and genetic algorithm methods // *Int J Adv Manuf Technol*. 2010. No. 51. P. 371–381.
30. Altinko N. Optimization of Mechanical Properties of Hybrid Al₂O₃/SiCp Reinforced Composites Produced by Pressure-Assisted Aluminum Infiltration [Electronic resource] // *JOM*. 2014. Vol. 66, No 6. P. 909-919. DOI 10.1007/s11837-013-0779-9. URL: <http://link.springer.com>. (дата обращения: 11.03.2015 г.).
31. Barad M. Design of Experiments (DOE)—A Valuable Multi-Purpose Methodology // *Applied Mathematics*. 2014. No. 5. P. 2120-2129.
32. Kurosaki H. Radford R., Filliben J., Inn K.G.W. An orthogonal design of experiment / exploratory data analysis for plutonium contamination // *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2008. Vol. 276, No. 2. P. 323–328.



THE POSSIBILITIES FOR ASSESSMENT OF THE OLDER GENERATION WELL-BEING ON THE BASIS OF REGIONAL STATISTICS

S.V. Kasinskiy, N.P. Dyrko

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Tomsk region,
Tomsk, Russia

E-mail: tomstat@oblstat.tomica.ru

E.A. Monastyrniy, G.A. Barysheva, I.V. Gumennikov, I.A. Pavlova

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

E-mail: e.monastyrny@gmail.com, ganb@tpu.ru, iv.gumennikov@gmail.com

Aging of population is a natural and global process. The proportion of older generation in the structure of society is growing. Therefore, evaluation of the older generation well-being is an important issue of the social policy. Solution of this problem requires the development of statistical tools which could describe the current conditions of the elderly members of our society. The implementation of this task is complicated since well-being itself is a social, economic, psychological, and physiological phenomenon altogether. Currently, the methodology for measuring the well-being of the older generation is under development.

The paper discusses methodological approaches to the calculation of two international indices for older generation life assessment (Active Ageing Index and Global AgeWatch Index) and their applicability to Russia. This study includes the analysis of statistical data on the older generation in the Tomsk region made by the Territorial authority of the Federal State Statistics Service.

Key words: older generation, regional statistics, statistical assessment, well-being.

ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ БЛАГОПОЛУЧИЯ ПОЖИЛОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ

С.В. Касинский, Н.П. Дырко

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Томской области, Томск, Россия
E-mail: tomstat@oblstat.tomica.ru

Е.А. Монастырный, Г.А. Барышева, И.В. Гуменников, И.А. Павлова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия
E-mail: e.monastyrny@gmail.com, ganb@tpu.ru, iv.gumennikov@gmail.com

Старение населения – процесс закономерный и глобальный. Доля пожилых людей в структуре общества постоянно растет. Следовательно, оценка благополучия старшего поколения является важной задачей социальной политики. Решение этой проблемы требует разработки статистического инструментария, позволяющего описывать текущее состояние пожилой части общества. Реализацию поставленной задачи усложняет комплексность проблемы оценки благополучия старшего поколения как социально-экономического психолого-физиологического явления. В настоящее время методология измерения благополучия пожилого поколения находится в стадии становления.

В работе рассматриваются методологические подходы к расчету двух международных индексов оценки жизни пожилого поколения Active Ageing Index и Global Age Watch Index, возможности и особенности их применения в России. В рамках исследования Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Томской области проводится анализ состояния пожилых людей в регионе.

Ключевые слова: благополучие, региональная статистика, старшее поколение, статистическая оценка.

ВВЕДЕНИЕ

Проблемы, связанные со старением населения, приобретают все большее значение и в развитых, и в развивающихся странах. За последние 30 лет появилось множество интегральных индексов (composite indexes), разработанных как государственными, так и частными организациями. Из индексов, разработанных для оценки благополучия пожилых людей, можно выделить два.

Первый интегральный индекс Active Ageing Index (Индекс активного старения/ААИ) [1], ориентированный только на пожилое население, появился в 2012 году. Данная работа была проведена под эгидой Экономической комиссии ООН в европейском регионе (United Nations' European Commission for Europe, UNECE). Проект был реализован в рамках официального года активного старения и солидарности между поколениями в Европе (European Year for Active Ageing and Solidarity between Generations 2012). ААИ является интегральным индексом, разработанным для стран Европейского союза, и включает в себя 4 домена показателей: занятость; участие в социальной жизни; независимость, здоровье и безопасность; способность и наличие среды для активного старения. Он нацелен на увеличение социальной связности общества и усовершенствование финансовой устойчивости общественной системы благосостояния государств.

Наиболее важным ценностным предложением для пользователя индекса ААИ является количественный подход в оценке возможности и способности реализации потенциала пожилых людей в сферах жизни, определяющих само понятие «активное старение»: занятость, участие в социальной жизни общества, независимость, здоровье и безопасность. Одной из целей проекта по разработке индекса стало практическое внедрение понятия активного старения, чтобы продемонстрировать, как увеличение продолжительности жизни и улучшение качества жизни пожилых людей может стать критически важным активом для социального прогресса общества.

Вторым глобальным индексом является AgeWatch Index [2], рассчитывающийся с 1 октября 2013 года (Международный день пожилых людей ООН). Он стал первым индексом для ранжирования стран в соответствии с социально-экономическим благосостоянием пожилых людей [2]. Появление этого индекса было вызвано необходимостью создания инструмента (с выявлением значимых индикаторов), позволяющего оценивать и сравнивать уровень благополучия пожилого населения по странам, а в дальнейшем – демонстрировать динамику стран внутри рейтинга. В разработке и внедрении индекса приняли участие более 40 независимых экспертов в старении, здравоохранения, социальной защиты и развития человеческого потенциала. Выбор областей и индикаторов глобального индекса AgeWatch основывается на информации и рекомендациях, содержащихся в объединенной программе исследований в области народонаселения ООН и организации HelpAge International. Индекс включает 13 различных индикаторов по четырем клю-

чевым областям: доходы, состояние здоровья, образование и занятость, а также аспекты создания для пожилых людей благоприятных условий, имеющих огромное значение для них. Следует отметить, что индекс является инновационным в том, что он расширяет наше представление о потребностях и возможностях пожилых людей, выходит далеко за рамки адекватности показателей пенсий и других мер поддержки уровня доходов, которые, хотя и критичны, но часто сужают политическое мышление и дебаты о потребностях этой возрастной группы. Индекс призван показать, что с точки зрения потребностей и возможностей пожилых людей ВВП страны ни гарантирует хорошую жизнь для пожилых людей, ни является препятствием для улучшения их положения. Пожилые люди в бедных странах могут иметь лучшую жизнь по нескольким ключевым аспектам, чем живущие в несколько более богатых государствах. Индекс пожилых людей, таким образом, служит в глобальном масштабе вызовом власти и обществу в решении социально-экономических проблем пожилого населения.

Тенденция к старению населения также справедлива для нашей страны и Томской области в частности. В настоящее время пожилые люди являются одной из наиболее многочисленных социально-демографических групп, составляющих пятую часть населения нашей области. Во многом такие тенденции развития обусловлены падением рождаемости в начале 90-х гг. XX века, связанной с неблагоприятной социально-экономической обстановкой того времени. Изменения в масштабах рождаемости привели к «постарению» населения, то есть к росту доли старшего поколения в общей численности населения.

Исследование выполнено в рамках научно-исследовательских работ по направлению «Оценка и улучшение социального, экономического и эмоционального благополучия пожилых людей», договор № 14.Z50.31.0029. Выбор показателей осуществлялся на базе моделей, опубликованных в работе [3]. В работе использовались данные форм федерального статистического наблюдения [4-14].

1. ЧИСЛЕННОСТЬ

В Томской области на начало 2014 г. насчитывалось 224,4 тыс. человек старше трудоспособного возраста (мужчины 60 лет и старше, женщины – 55 лет и старше). По сравнению с 2011 г. численность пожилых людей увеличилась на 17,8 тыс. человек (8,6%), поскольку пенсионного возраста стали достигать многочисленные поколения людей 50-х гг. рождения. За данный период доля старшего поколения в общей численности населения выросла с 19,7% до 21,0% (табл. 1). В дальнейшем старение жителей области приобретёт ещё больший масштаб: по прогнозам, к 2031 г. доля населения старше трудоспособного возраста составит 24,5%.

На сегодняшний день, согласно международным критериям, население Томской области является старым, так как возрастной порог в 65 лет переступило более 70% жителей. В начале 2014 г. удельный вес лиц указанных возрастов составлял 11,0%, а это каждый девятый житель области (в начале 2011 г. – 10,4%). Также о старении населения свидетельствует и увеличение среднего возраста жителей области. Только за последние три года средний возраст населения увеличился на один год – с 37 лет до 38 лет.

Таблица 1

Численность лиц старше трудоспособного возраста на начало года (мужчины в возрасте 60 лет и старше, женщины – 55 лет и старше), тыс. человек

	2001	2011	2012	2013	2014
Всё население области	1054.3	1048.5	1057.7	1064.2	1070.1
в том числе лиц старше трудоспособного возраста	176.6	206.6	212.3	218.2	224.4
мужчин	57.0	59.7	61.5	63.5	65.6
женщин	119.6	146.9	150.8	154.7	158.8
Доля лиц старше трудоспособного возраста в общей численности населения, %	16.8	19.7	20.1	20.5	21.0

Процесс демографического старения населения в большей степени характерен для женщин. В составе населения старше трудоспособного возраста женщины составляли около 70,0%. Большинство мужчин просто не доживают до пенсионного возраста, умирая в трудоспособном возрасте. Продолжительность жизни женщин на 11 лет больше, чем у мужчин. В среднем мужчины живут 65 лет, а женщины – 76 лет. Кроме того, пенсионный возраст женщин наступает с 55 лет, то

есть на 5 лет раньше. Среди всего мужского населения доля лиц пенсионного возраста составляла 13.0%, среди женского – 28.0%.

Преобладание численности женщин пенсионного возраста над численностью мужчин достаточно существенное. Однако в последние годы отмечались позитивные сдвиги, диспропорция полов стала уменьшаться: на начало 2011 г. на 1000 мужчин приходилось 2460 женщин, на начало 2014 г. – 2421.

Диспропорция полов во всех старших возрастных группах весьма заметна. И чем старше возрастная группа, тем более она выражена. Если в возрасте 60-64 лет женщин в 1.4 раза больше, чем мужчин, то в возрасте 75-79 лет – в 2.3 раза, а уже в возрасте 85 лет и более – в 3.7 раза (рис. 1).

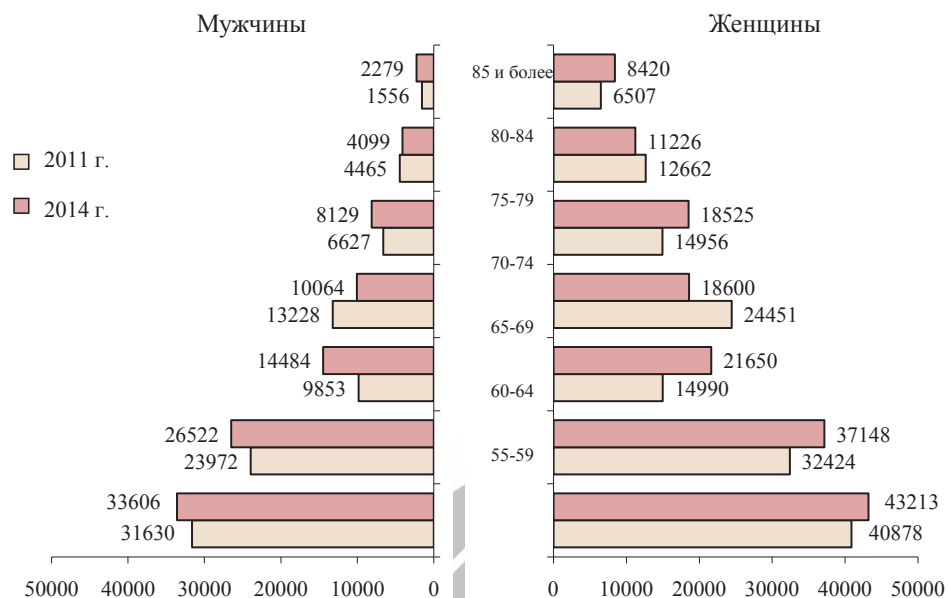


Рис. 1. Возрастно-половая структура населения старше трудоспособного возраста (на начало года), человек

Значительное влияние на соотношение полов старшего поколения оказывает смертность, которая в последние годы имела тенденцию к снижению. В 2013 г. по сравнению с 2010 г. уровень смертности лиц старше трудоспособного возраста сократился на 9.3% и составил 39 умерших на 1000 человек населения данной возрастной категории. Более высокая смертность характерна была для мужчин. Уровень смертности мужчин в возрасте 60 лет и старше в 1.8 раза превышал уровень смертности женщин в возрасте 55 лет и старше. Если среди мужчин на 1000 человек пенсионного возраста приходилось 56 умерших, то среди женщин – 32.

В 2013 г. умерло 8667 человек в возрасте старше трудоспособного, в 2010 г. – 8946 человек. Основными причинами смертности по-прежнему были болезни системы кровообращения и новообразования, от них умерло около 75.0% пожилых людей. Также достаточно часто причинами смерти этой категории населения были болезни органов дыхания и преклонный возраст (рис. 2).

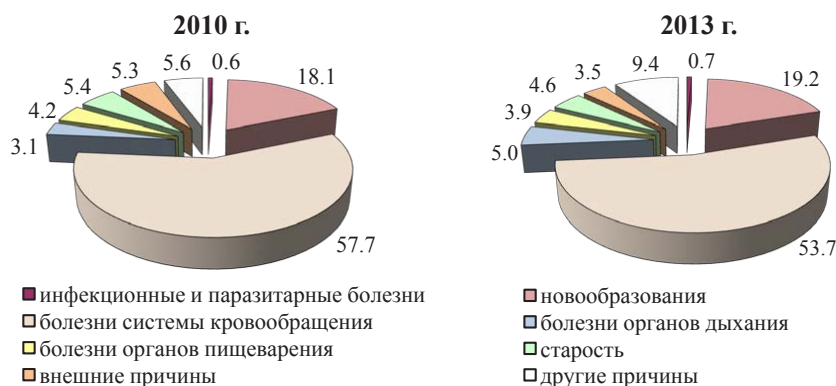


Рис. 2. Структура смертности населения старше трудоспособного возраста по основным классам причин смерти, в процентах

Позитивно, что за последние три года отмечалось снижение смертности людей старшего поколения от болезней системы кровообращения, а также внешних причин, которые длительное время входили в число основных. При этом иначе ситуация складывалась со смертностью пожилых людей от новообразований.

В результате снижения смертности и роста численности старшего поколения изменилась возрастная структура населения области. Жителей в возрасте старше трудоспособного стало больше, чем детей и подростков. Данная тенденция наблюдалась ещё с 2005 г., переломить которую не удалось даже при росте рождаемости. Таким образом, на начало 2014 г. доля детей в возрасте до 15 лет составляла 17,7%, трудоспособного возраста – 61,3%, старше трудоспособного возраста – 21,0% (рис. 3).

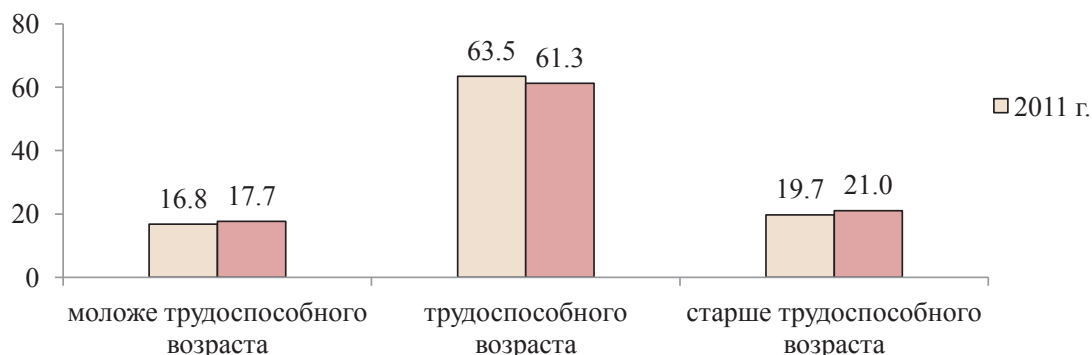


Рис. 3. Удельный вес основных возрастных групп на начало года, в процентах

Длительный процесс старения имеет важные последствия для экономики и Томская область уже с ними столкнулась. Сегодня область испытывает дефицит рабочей силы, которую частично удаётся восполнить за счёт мигрантов. Вследствие этого увеличилась демографическая нагрузка на трудоспособное население. На начало 2014 г. на 1000 человек трудоспособного возраста приходилось 632 нетрудоспособных, в том числе детей – 290 человек, лиц пенсионного возраста – 342 человека. Тогда как на начало 2011 г. было 575 иждивенцев, из них 265 детей и 310 пенсионеров. При сохранении существующих тенденций трудоспособное население может оказаться не в состоянии обеспечивать выплаты пенсий пожилым людям, а также обеспечивать их медицинской и социальной помощью.

2. УРОВЕНЬ ЖИЗНИ

Главным источником дохода пожилых людей является пенсия. По данным Всероссийской переписи населения 2010 г., на пенсию живёт более 60,0% населения старше трудоспособного возраста. Кроме пенсии, вторым основным источником средств к существованию для многих пенсионеров является личное подсобное хозяйство, третьим – доход от трудовой деятельности (рис. 4).

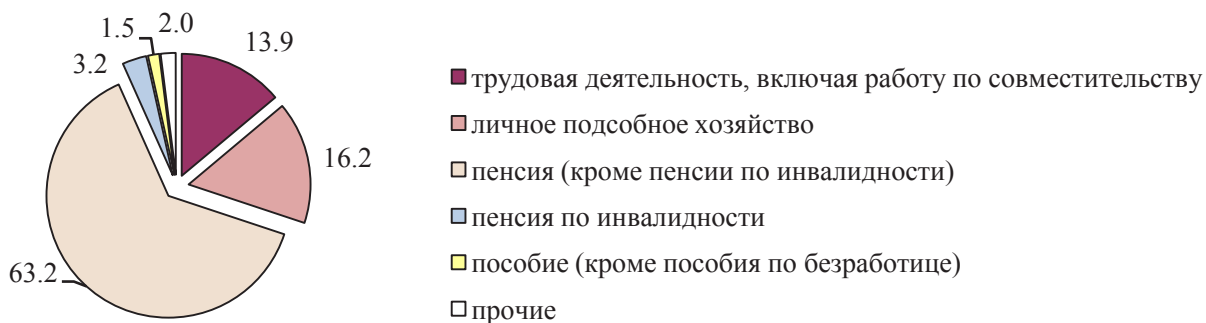


Рис. 4. Источники средств к существованию, указанных населением старше трудоспособного возраста, по данным Всероссийской переписи населения 2010 г., в процентах

По данным отделения Пенсионного фонда РФ по Томской области на конец 2014 г. пенсию по старости¹⁾ получали 247,5 тыс. человек, что на 18,6 тыс. человек больше, чем на конец 2010 г. Средний размер назначенных месячных трудовых пенсий по старости составлял 12510 рублей. За 2010-2014 гг. пенсии по старости в номинальном выражении выросли на 41,6%, а в реальном, с учётом инфляции – лишь на 3,3% (табл. 2).

Таблица 2

Основные показатели обеспечения пенсионеров, получающих пенсии по старости на 1 января года, следующего за отчётным

	2010	2011	2012	2013	2014
Численность пенсионеров, тыс. человек	228.9	233.8	238.0	242.7	247.5
из них работающих	95.7	102.1	108.1	114.0	118.8
Средний размер назначенных месячных пенсий, рублей	8832	9593	10578	11579	12510
Реальный размер назначенных месячных пенсий, в % к предыдущему году	112.7	103.7	102.3	103.2	94.4
Величина прожиточного минимума пенсионера ¹⁾ , рублей	4872	5190	5613	6244	7006
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата по области, рублей	21224	23746	26273	29465	31357
Соотношение среднего размера назначенных месячных пенсий, процентов:					
с величиной прожиточного минимума пенсионера	181.3	184.8	188.5	185.4	178.6
со средним размером заработной платы	41.6	40.4	40.3	39.3	39.9

¹⁾ Оценка за IV квартал отчётного года на основе данных установленных Губернатором Томской области.

Ежегодная индексация пенсий, проводимая Правительством Российской Федерации, вплоть до 2013 г. способствовала росту реального размера назначенных месячных пенсий. Высокий уровень инфляции 2014 г. не позволил сохранить эту тенденцию. Реальный размер назначенной месячной трудовой пенсии по старости составил 94,4% (рис. 5).

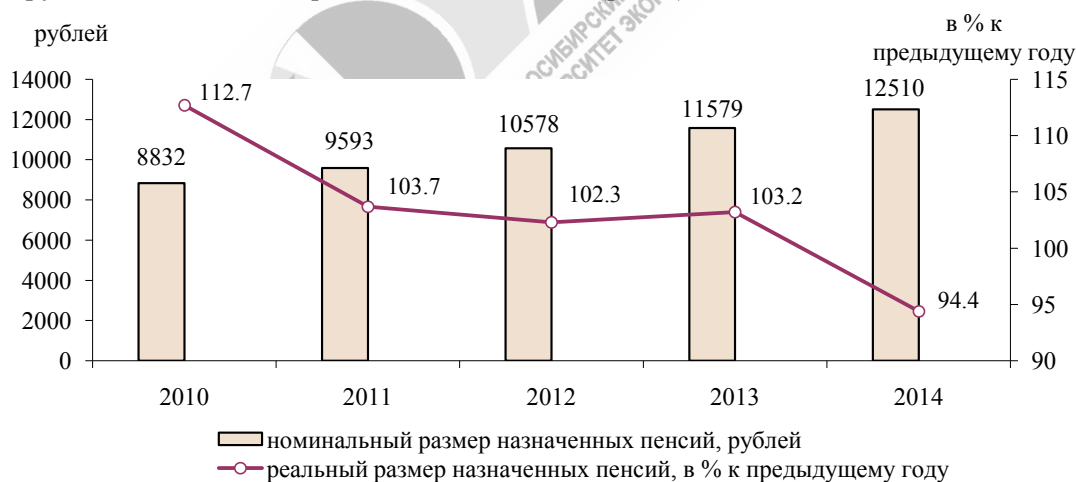


Рис. 5. Динамика номинального и реального размера назначенных месячных трудовых пенсий по старости на 1 января года, следующего за отчётным

Это стало результатом того, что в январе 2015 г. по сравнению с январём 2014 г. потребительские цены на товары и платные услуги выросли в среднем на 14,5%. Больше всего подорожали продовольственные товары, включая алкогольные напитки – на 18,0% (табл. 3).

¹⁾ Начиная с 2002 г. в категорию пенсионеров по старости в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 17.12.01 №173-ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ» включены пенсионеры, относящиеся к лицам, пенсия которым назначена ранее достижения возраста, установленного ст. 7. указанного закона (60 лет для мужчин и 55 лет для женщин) с учётом стажа на соответствующих видах работ.

Справочно: Согласно действующей методологии для исчисления реального размера назначенной пенсии по состоянию на 1 января отчётного года используется индекс потребительских цен за январь года, следующего за отчётным.

Таблица 3

Динамика индекса потребительских цен на товары и услуги, январь к январю предыдущего года, в процентах

	2011	2012	2013	2014	2015
Все товары и платные услуги	109.0	104.7	107.8	106.1	114.5
в том числе:					
продовольственные товары, включая алкогольные напитки	112.2	103.7	109.8	106.2	118.0
непродовольственные товары	107.2	106.7	106.7	105.3	111.7
платные услуги	107.2	103.0	106.2	107.4	113.7

Важным показателем, характеризующим уровень жизни пенсионеров, является соотношение пенсии с величиной прожиточного минимума. Чем выше этот показатель, тем больше денежных средств пенсионер может использовать на удовлетворение потребностей более высокого уровня по отношению к тем, которые определены прожиточным минимумом (средства на существование). Последние пять лет соотношение пенсии к величине прожиточного минимума сохранялось на одном уровне и составляло 1.8 раза.

За «чертой» бедности проживало около 20.0% пенсионеров, то есть их доход не превышал величины прожиточного минимума, установленного для данной категории населения: в 2010 г. – 4872 рубля, в 2014 г. – 7006 рублей в месяц. Прожиточный минимум пенсионера равен стоимости потребительской корзины, которая включает минимальный набор товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности.

Опережающий рост цен на продовольственные товары повлиял на структуру прожиточного минимума в сторону увеличения доли средств на продукты питания, достигшей в 2014 г. 45.8%, то время как в 2010 г. она составляла 39.4% (рис. 6).

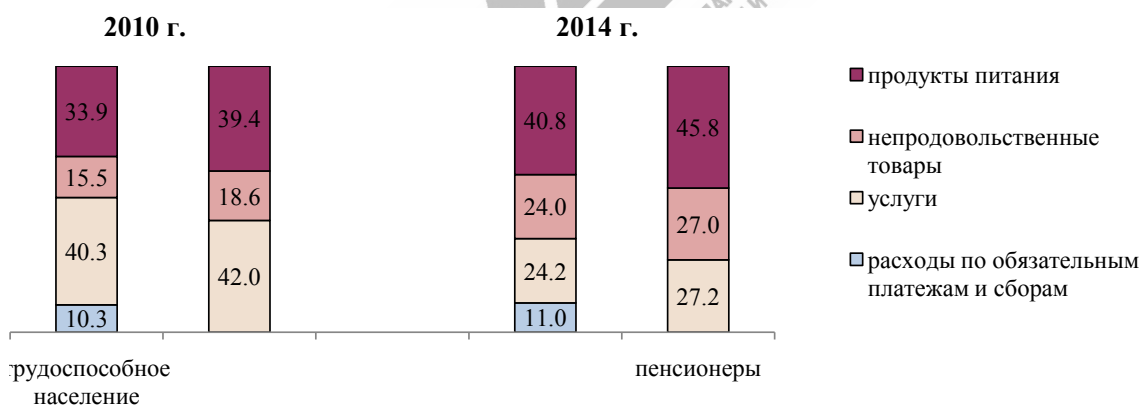


Рис. 6. Структура прожиточного минимума отдельных групп населения за IV квартал отчётного года, в процентах

Уровень жизни пенсионеров существенно ниже, чем у работающего населения. В 2014 г. средний размер трудовой пенсии по старости составлял 39.9% от средней заработной платы, сложившейся в области (в 2010 г. – 41.6%). Дифференциация подтверждается и соотношением размера заработной платы и пенсии с величиной прожиточного минимума. В 2014 г. размер трудовой пенсии по старости в 1.8 раза превышал величину прожиточного минимума пенсионера, в то время как заработная плата была выше в 3.4 раза величины прожиточного уровня трудоспособного населения (рис. 7). Поэтому многие жители, выходя на пенсию, продолжают работать. На конец 2014 г. в области работало 118.8 тыс. пенсионеров, а это 48.0% от их общего числа. Тогда как на конец 2010 г. таких было 95.7 тыс. человек, или 41.8%. Также работа для пенсионеров – это не только возможность улучшить своё материальное положение, но и один из способов остаться в обществе и не чувствовать себя одинокими. По данным переписи населения 2010 г. людей пенсионного возраста, живущих отдельно от детей, внуков и других родственников, а также лиц, не имеющих семьи или утративших связь с ней, в области около 20.0%.



Рис. 7 Основные источники денежных доходов отдельных групп населения и установленная для них величина прожиточного минимума, рублей в месяц

Высокий рост цен, наблюдавшийся в конце 2014 г., мало сказался на потребительских расходах домохозяйств пенсионеров. В структуре потребительских расходов доля расходов на покупку продуктов питания продолжала снижаться и в 2014 г. составила 32.7%, в 2010 г. она была 36.7%.

Однако уровень жизни домохозяйств пенсионеров остаётся ниже, чем в среднем по всем домохозяйствам области. В виду ограниченности средств, пенсионеры значительно меньше тратят на покупку непродовольственных товаров – 40.8% от всех потребительских расходов, тогда как все домохозяйства – 49.8%. Остаётся высокой доля расходов домохозяйств пенсионеров и на оплату услуг – 24.4%, что заметно выше среднего по всем домохозяйствам показателя – 21.6% (табл. 4).

Таблица 4

Структура потребительских расходов домашних хозяйств, в процентах

	2010		2014	
	Все домохозяйства	Домохозяйства пенсионеров	Все домохозяйства	Домохозяйства пенсионеров
Всего	100	100	100	100
из них:				
на покупку продуктов питания	31.0	36.7	25.2	32.7
на питание вне дома	2.4	4.5	1.6	0.5
на покупку алкогольных напитков	1.7	1.0	1.8	1.6
на покупку непродовольственных товаров	39.8	35.8	49.8	40.8
на оплату услуг	25.1	22.0	21.6	24.4

Под воздействием изменения потребительских цен на товары и услуги менялась и покупательская способность трудовой пенсии. Потенциальные возможности пенсионеров в 2014 г. по сравнению с 2010 г. уменьшились по ряду основных продуктов питания: свинине, молоку, маслу. В то же время пенсионер мог больше купить хлеба и хлебобулочных изделий из пшеничной муки, яиц, картофеля, крупы.

Снижение покупательской способности денежных доходов пенсионеров отмечено по некоторым видам жилищно-коммунальных услуг, в частности, оплаты услуг за содержание и ремонт жилья, холодное водоснабжение и водоотведение, горячее водоснабжение, сетевой газ (табл. 5).

Таблица 5

Покупательская способность трудовых пенсий по старости

	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6
Продукты питания, кг					
говядина (кроме бескостного мяса)	44	41	44	48	44
свинина (кроме бескостного мяса)	48	50	52	57	45
молоко питьевое, л	232	240	252	250	227
яйца , 10 шт	240	254	270	226	243
рыба замороженная неразделанная	100	95	107	116	104
масло сливочное	47	48	48	47	46
картофель	430	708	440	496	546
хлеб и булочные изделия из пшеничной муки	253	264	242	261	259
крупы	246	319	349	377	329

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6
Непродовольственные товары, шт					
брюки мужские из полушерстяных или смесовых тканей	6	6	6	6	6
сорочка верхняя мужская из хлопчатобумажных или смесовых тканей	15	15	14	14	14
юбка женская из полушерстяных или смесовых тканей	5	5	5	5	5
блузка женская	5	5	5	6	6
холодильник двухкамерный, ёмкостью 250-350 л	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5
телевизор цветного изображения	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6
Платные услуги					
содержание, ремонт жилья для граждан – собственников жилья в результате приватизации, граждан - собственников жилых помещений по иным основаниям ¹⁾ , кв. м общей площади	734	727	719	783	557
электроэнергия в квартирах без электроплит, 100 кВт.ч	45	44	46	45	46
электроэнергия в квартирах с электроплитами, 100 кВт.ч	64	64	66	64	66
водоснабжение холодное и водоотведение, м ³	297	244	227	226	235
водоснабжение горячее, м ³	143	139	108	113	122
отопление, Гкал	...	...	...	8	8
газ сетевой, месяц с человека	259	245	235	219	227
поездка в городском муниципальном автобусе, поездок	765	776	857	773	819
абонентная плата за домашний телефон, платежей	25	26	29	29	31

¹⁾ С 2014 г. включая взнос на капитальный ремонт.

По своей покупательской способности пенсия значительно отстает от покупательской способности заработной платы. Покупательские возможности пенсионеров почти в 3.0 раза меньше, чем покупательские способности работающего населения. Так, если в 2014 г. пенсионер на свою пенсию мог купить только 227 литров молока, то работающий на свою среднемесячную заработную плату – 621 литр: картофеля – соответственно 546 кг и 1154 кг, хлеба и булочных изделий из пшеничной муки – 259 кг и 846 кг.

Основными продуктами питания пенсионеров, как и всех домохозяйств, являются молоко и молочные продукты, яйца и хлебные продукты. Следует отметить, что, несмотря на снижение потребления хлебных продуктов в домохозяйствах пенсионеров, оно в 1.5 раза выше, чем в среднем по всем домохозяйствам (табл. 6).

Таблица 6

Потребление основных продуктов питания в домохозяйствах, в среднем на одного человека в год, кг

	2010		2014	
	Все домохозяйства	Домохозяйства пенсионеров	Все домохозяйства	Домохозяйства пенсионеров
Хлебные продукты	99	139	88	128
Картофель	52	60	47	68
Овощи и бахчевые	76	87	76	100
Фрукты и ягоды	59	70	58	72
Мясо и мясопродукты	76	92	74	99
Молоко и молочные продукты	256	357	229	332
Яйца, шт	206	281	208	303
Рыба и рыбопродукты	22	28	18	27
Сахар и кондитерские изделия	27	40	26	37
Масло растительное и жиры	9	14	9	15

Помимо пенсионного обеспечения государство оказывает и социальную поддержку пожилым людям.

3. СОЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Значительную роль в социальной защите пожилых людей играет социальное обслуживание. Наиболее востребованной формой обслуживания является предоставление социальных услуг на дому. В 2013 г. такие услуги пенсионерам в области оказывали 23 отделения социального обслуживания на дому при Центрах социальной поддержки населения. Различные виды социальных услуг получили 2.7 тыс. людей пожилого возраста, что составило 1.2% от общего числа пенсионеров. В последние годы нуждающихся в помощи пенсионеров стало больше. Так, по сравнению с 2010 г. число пожилых людей, которым оказано надомное обслуживание, увеличилось на 0.3 тыс. человек, или на 11.8% (табл. 7).

Таблица 7

Социальное обслуживание лиц старше трудоспособного возраста, на конец года

	2010	2011	2012	2013
Число отделений социального обслуживания на дому	24	24	20	23
Численность лиц пенсионного возраста, обслуженных всеми отделениями на дому, человек	2417	2405	2442	2702
Число специализированных домов для одиноких престарелых	2	2	2	2
Численность лиц, проживающих в домах, человек	250	245	249	249

Основными клиентами отделений обслуживания на дому были женщины, в общем числе они составляли более 80.0%. Это объясняется численным преобладанием женщин пенсионного возраста над мужчинами, что связано с их большей продолжительностью жизни. В социальной помощи на дому нуждались в основном престарелые и одинокие люди в возрасте 80-89 лет, которые составляли почти 40.0% от числа обслуженных (рис. 8).

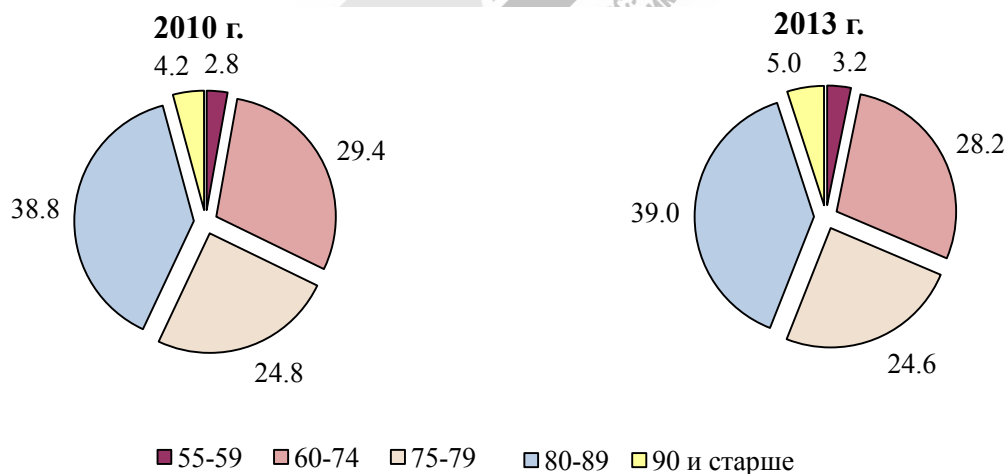


Рис. 8. Возрастная структура лиц старше трудоспособного возраста, получивших социальное обслуживание на дому, в процентах

Большую роль в поддержке пожилых людей оказывают специальные дома для одиноких престарелых. В 2013 г. в области работало 2 дома для одиноких престарелых, в них находилось 249 человек. На протяжении 2010-2013 гг. численность проживающих в домах престарелых почти не менялась.

Для пожилых людей важным является шаговая доступность объектов социальной инфраструктуры. В последние годы пенсионерам стали более доступны такие объекты как аптеки, поликлиники, отделения Сбербанка. Низкая доступность сохранилась по таким объектам как отделения Пенсионного фонда и отделы социальной защиты (табл. 8).

Таблица 8

Удельный вес домохозяйств пенсионеров, имеющих возможность добраться пешком до объектов социальной инфраструктуры, в процентах

	2010	2013
продовольственный магазин	100	100
магазин непродовольственных товаров	92.2	98.6
почтовое отделение	97.3	95.3
отделение Сбербанка	81.8	84.1
аптека	83.3	88.3
поликлиника для взрослых	66.0	82.7
отделение Пенсионного фонда	52.2	47.2
отдел социальной защиты	56.7	56.5

Старшее поколение «идёт в ногу» со временем. В последние годы пожилые люди стали активнее пользоваться благами цивилизации. В 2013 г. более трети людей пенсионного возраста пользовались персональными компьютерами, из них 66.6% постоянно использовали Интернет. В 2010 г. Интернетом пользовался только каждый пятый пенсионер, владеющий компьютером (табл. 9).

Таблица 9

Распределение пользователей персональных компьютеров и Интернет, тысяч человек

	2010		2013	
	Все члены семьи до 74 лет	из них в возрасте от 56 до 74 лет	Все члены семьи до 74 лет	из них в возрасте от 56 до 74 лет
Все члены домохозяйства	1025.3	132.1	1044.9	146.6
из них пользуются:				
персональным компьютером	541.4	31.3	654.5	57.8
интернет постоянно	267.3	7.0	520.1	38.5
интернет от случая к случаю	144.2	12.9	108.1	18.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Демографические процессы, происходящие в нашем обществе, привели к тому, что в Томской области, также как и в целом по стране, с каждым годом растет численность населения старше трудоспособного возраста.

Обеспечение материального и социального благополучия людей старшего поколения является приоритетом государственной политики. Благодаря проводимой ежегодно индексации пенсий её размер неуклонно повышался, как в номинальном, так и в реальном выражении. Однако в 2014 г. существенный рост потребительских цен на товары и услуги не позволил сохранить эту положительную динамику – реальный размер пенсии снизился на 5.6% .

Соотношение пенсии с величиной прожиточного минимума, сохраняющееся в 2010-2014 гг. на одном и том же уровне, говорит о том, что благосостояние пенсионеров было стабильным, но и заметного улучшения в уровне их жизни не произошло.

Несмотря на все трудности, люди старшего возраста стараются оставаться в обществе: они работают, овладевают компьютером и Интернетом.

Библиография

- Zaidi A., Gasiar K., Hofmarcher M.M., Lelkes O., Marin B., Rodrigues R., Schmidt A., Vanhuyse P., Zolyomi E. Active Ageing Index 2012. Concept, Methodology and Final Results. Research Memorandum / Methodology Report, European Centre Vienna, March 2013.
- HelpAge International (2013), Global AgeWatch Index 2013: Insight report, summary and methodology.
- Монастырский Е.А., Иванкина Л.И., Гумеников И.В., Павлова И.А. Комплексное моделирование сложных социально-экономических и психолого-физиологических явлений на примере исследований благополучия пожилых людей: Материалы IX Междунар. Форума ОТ НАУКИ К БИЗНЕСУ «Трансфер технологий – новое измерение». СПб.: Изд-во «АЙСИНГ», 2015. С. 127-130.

4. Форма № 1-СОЦ. Сведения о величине прожиточного минимума, установленной в субъекте Российской Федерации, Росстат, 2014 г.
5. Форма № 3П-соц. Сведения о численности и оплате труда работников сферы социального обслуживания по категориям персонала, Росстат, 2014 г.
6. Форма № 2-соцподдержка. Сведения о средствах на реализацию мер социальной поддержки отдельных категорий граждан по расходным обязательствам субъекта Российской Федерации и муниципальных образований, Росстат, 2014 г.
7. Форма № 3-соцподдержка. Сведения о реализации мер социальной поддержки отдельных категорий граждан за счет средств консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации, Росстат, 2014 г.
8. Форма № 12-Ф. Сведения об использовании денежных средств, Росстат, 2014 г.
9. Форма № 9-Ф (СС). Сведения о поступлении и расходовании средств фонда социального страхования Российской Федерации, Росстат, 2014 г.
10. Форма № 9-Ф (ПФ). Сведения о поступлении и расходовании средств Пенсионного фонда Российской Федерации, Росстат, 2014 г.
11. Форма № 1-услуги. Сведения об объеме платных услуг населению, Росстат, 2014 г.
12. Форма N 94 (ПЕНСИИ). Сведения о численности пенсионеров и суммах назначенных им пенсий, Росстат, 2014 г.
13. Форма № П-6. Сведения о финансовых вложениях и обязательствах, Росстат, 2014 г.
14. Форма № 1-В. Опросный лист для обследования бюджетов домашних хозяйств, Росстат, 2014 г.

—◆◆◆—

METHODS OF IDENTIFICATION OF HYBRID STRUCTURES

I.D. Kotlyarov

National Research University Higher School of Economics – St. Petersburg,
St. Petersburg, Russia
E-mail: ivan.kotliarov@mail.ru

Currently, thanks to works of the Nobel laureate Oliver Williamson, along with such forms of performance management as market and hierarchy (i.e. firm), there are also hybrids – a specific form of organization of transactions, constituting a compromise between market and hierarchy. However, despite an important role of hybrids in economic life, currently there are no practical techniques based on measurable characteristics, which would make it possible to assign economic structures to hybrids.

The existing approaches to allocation of hybrids are either of theoretical nature, poorly suitable for use in practice, or based on subjective evaluations of external characteristics of economic entities. It is obvious that it is inconvenient nor methodologically, nor practically.

The suggested paper attempts to offer a technique of a quantitative assessment of those substantial characteristics of hybrids, which are used by Oliver Williamson for their description, and to construct the algorithm of assignment of the economic structures to hybrids.

The solution of the issue of extracting hybrids from the total number of economic entities will make it possible to set out informal structures in economy as well, along with the formal integrated structures, and to estimate the real extent of integration of the enterprises.

Key words: hybrids, pricing model, uncertainty, intensity of interaction.

МЕТОДИКА ИДЕНТИФИКАЦИИ ГИБРИДНЫХ СТРУКТУР

И.Д. Котляров

Национальный исследовательский университет Высшая школа
экономики – Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Россия
E-mail: ivan.kotliarov@mail.ru

В настоящее время, благодаря работам нобелевского лауреата Оливера Уильямсона, наряду с такими формами организации хозяйственной деятельности, как рынок и иерархия (т.е. фирма), выделяются также гибриды – специфическая форма организации транзакций, представляющая собой компромисс между рынком и иерархией. Однако, несмотря на важную роль гибридов в экономической жизни, на сегодняшний день отсутствуют практические методики, основанные на измеряемых характеристиках, которые позволяли бы отнести хозяйствующие структуры к гибридам. Существующие подходы к выделению гибридов либо носят теоретический характер, плохо подходящий для использования на практике, либо основаны на субъективных оценках исследователями внешних характеристик хозяйствующих субъектов. Очевидно, что это неудобно ни с методологической, ни с практической точек зрения.

В предлагаемой работе сделана попытка предложить методiku количественной оценки тех содержательных характеристик гибридов, которые использованы Оливером Уильямсоном для их описания, и построить на основе этой методики алгоритм отнесения хозяйствующих структур к гибридам.

Решение задачи вычленения гибридов из общей массы хозяйствующих субъектов позволит выделить в экономике, наряду с формальными интегрированными структурами, также структуры неформальные, и оценить реальную степень интеграции предприятий.

Ключевые слова: гибриды, модель ценообразования, неопределенность, интенсивность взаимодействия.

Несмотря на то, что гибридные (не относящиеся ни к рынку, ни к иерархии) формы организации хозяйственной деятельности получили широкое распространение в современной экономике, и на то, что им посвящено значительное число публикаций [4, 5, 10, 12], в настоящее время отсутствуют методы, позволяющие строго противопоставить гибриды и иерархии и определить для каждой формы организации хозяйственной деятельности ее место внутри континуума «рынок – гибрид – фирма» (т. е. строго установить степень интеграции хозяйственной структуры). Разграничение гибридов и иерархий основывается на том, что для этих форм организации хозяйственной деятельности параметры совершаемых внутри них транзакций принимают разные значения, однако задача формализации оценки значений этих параметров в полном объеме пока решена не была [12]. Аналогично, хотя и предложены шкалы для оценки уровня интеграции (интересно отметить, что одна из первых шкал, хотя и неявных, была описана задолго до появления самой идеи гибрида в работе В. И. Ленина [3]), однако используемые в них критерии носят качественный, экспертный характер, и плохо формализуются [4, 11] (перечень критериев не ограничивается теми, которые используются для противопоставления гибридов и иерархий). Практически единственным исключением является методика оценки организационного строения, предложенная в исследованиях Е. В. Устюжаниной [6] (для классификации структур в ней используются строгие характеристики), однако она опирается, если можно так выразиться, на организационные, управленческие, а не экономические характеристики. Иначе говоря, эта методика служит для классификации организационных структур, а не форм организации хозяйственной деятельности. Хотя эти задачи тесно связаны друг с другом, поскольку организационная структура, как и форма организации хозяйственной деятельности, согласно Уильямсону, выбираются – при всей условности этого термина в данном контексте – исходя из задачи минимизации транзакционных издержек, однако они не равнозначны друг другу.

Решение этих задач (разработка критериев противопоставления гибрида и иерархии и оценка степени интеграции хозяйствующих структур; очевидно, что эти задачи тесно связаны друг с другом) не только важно с теоретической точки зрения (поскольку оно позволит лучше понять природу гибрида как специфической формы организации транзакций и даст возможность выявить разновидности гибридных структур), но имеет и большое прикладное значение. Возможность отнесения той или иной формы организации хозяйственной деятельности к гибриду или иерархии позволит выбрать адекватный инструментарий управления соответствующей структурой. Решение же задачи измерения степени интеграции может создать основу для выделения квази-интегрированных структур в качестве единого субъекта хозяйственной деятельности для целей регулирования (например, антимонопольного) и налогообложения.

Важно отметить, что абсолютно строго решить задачу противопоставления гибрида и фирмы невозможно, поскольку эти формы организации образуют континуум, т. е. плавно перетекают друг в друга. В реальной фирме почти всегда будут наблюдаться элементы гибрида, а в реальных гибридах достаточно часто присутствует иерархическая составляющая. Речь, скорее, идет о такой строгой оценке какой-либо характеристики той или иной формы организации хозяйственной деятельности, на основе которой можно было бы утверждать, что в этой форме иерархическая (гибридная) составляющая доминирует, тогда как гибридным (иерархическим) элементом можно пренебречь. Эта оценка может быть не количественной, но она обязательно должна быть формализуемой.

В предлагаемой статье нами будет предпринята попытка предложить решение для этих задач.

В качестве критериев выделения гибридных структур следует использовать специфические характеристики организации взаимодействий между участниками таких структур, т. е. характеристики совершаемых ими транзакций. В соответствии с работами Уильямсона, описать транзакции можно при помощи таких характеристик, как повторяемость, неопределенность и специфичность активов [12]. Выбор этих характеристик для разграничения фирм (иерархий) и гибридов и оценки степени интеграции представляется естественным уже потому, что само выделение гибридов как особой, отличной от рынка и иерархии формы организации хозяйственной деятельности,

было осуществлено О. Уильямсоном на основе анализа таких характеристик как специфичность активов и уровень неопределенности (однако этот анализ был выполнен с качественной точки зрения, строгой методики оценки этих характеристик предложено не было). Более того, именно на качественной (но не формализованной) оценке специфичности и неопределенности построен континуум «рынок – гибрид – иерархия» (т. е., по сути, шкала предпринимательских структур по степени интеграции). Следовательно, необходимо установить, какие значения принимают эти характеристики в случае гибридных структур. По сути дела, для решения этой задачи необходимо решить задачу более общую задачу – разработать шкалы для измерения специфичности, повторяемости и неопределенности.

Отметим, что, поскольку выделение гибридов основано на анализе специфичности активов и неопределенности (т. е. двух характеристик), можно утверждать, что оценки одного параметра транзакций в общем случае будет недостаточно для противопоставления гибридов и иерархий и для оценки степени интеграции хозяйствующих структур.

В настоящее время эта задача решена (или, точнее, предложены различные варианты ее решения) только для одной характеристики – специфичности активов [7, 8, 9, 13]. В принципе, поскольку выделение гибридов основано на анализе специфичности и неопределенности, было бы достаточно разработать шкалу для оценки неопределенности, поскольку шкала (шкалы) для оценки специфичности уже существуют, а двух этих параметров для выделения гибридов достаточно. Однако специфичность активов, хотя и делает кооперацию обладающих ими хозяйствующих структур более предпочтительным по сравнению с другими вариантами сотрудничества, представляется нам менее удобным параметром для оценки степени интеграции, чем повторяемость (т. е. частота и объем хозяйственных операций) и неопределенность (уровень риска, т. е. распределение рисков внутри структуры). Это связано с тем, что специфичность активов, по сути дела, характеризует только одного участника хозяйственной деятельности, тогда как повторяемость и неопределенность описывают все взаимосвязанные предпринимательские структуры.

Для измерения повторяемости транзакций шкалы пока предложено не было, в качестве определенной альтернативы можно рассматривать методику оценки интенсивности связей, предложенную И. В. Кирьяновым [1]. В рамках этой методики показателем интенсивности связей между участниками хозяйственной деятельности служит объем товарооборота в денежном выражении в единицу времени:

$\frac{\theta_i^W}{t}$ – интенсивность i -ой внутрифирменной (внутрикорпоративной) связи в стоимостном

выражении в единицу времени t ;

$\frac{\theta_j^O}{t}$ – интенсивность j -ой внешней (с внешними по отношению к членам корпорации или

иного формального или неформального объединения участниками хозяйственной деятельности) связи в стоимостном выражении в единицу времени t .

Разница интенсивности внешних и внутренних экономических связей описывается формулой:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\theta_i^W}{t} > \sum_{j=1}^m \frac{\theta_j^O}{t}. \quad (1)$$

Выполнение условия (1), согласно И. В. Кирьянову [1], указывает на то, что внутренние связи интенсивнее (крепче) внешних, и поэтому структура может рассматриваться в качестве интегрированной. В противном случае внешние связи интенсивнее внутренних, и структура интегрированной считаться не может.

Подход И. В. Кирьянова представляет собой несомненный интерес как попытка ввести количественную, а не качественную оценку параметров транзакций между участниками экономической деятельности. Тем не менее, предложенная им методика нуждается в доработке. Прежде всего, возможны ситуации, когда у подразделения, встроенного в организационную структуру и жестко ею управляемого, интенсивность внешних связей может быть равна интенсивности связей внутренних. Простейший пример – кэптивные торговые дома, берущие на себя сбыт продукции интегрированной структуры (очевидно, что у таких торговых домов объем закупок у предприятий, входящих в структуру, равен объему продаж внешним по отношению к этой структуре по-

купателям). Это означает, что в доработанном варианте методика И. В. Кирьянова должна давать

диапазоны значений K ($K = \sum_{i=1}^n \frac{\theta_i^W}{t} - \sum_{j=1}^m \frac{\theta_j^O}{t}$), соответствующие фирмам (точнее, иерархиям),

гибридам и рыночным отношениям (при условии, разумеется, что выделение таких диапазонов значений возможно в принципе).

Кроме того, интенсивность связей, хотя и является важной характеристикой транзакций, все же не равнозначна постоянству (повторяемости) транзакций, которое входит в перечень характеристик транзакций, предложенных О. Уильямсоном [12].

Тем не менее, парадоксальным образом, можно утверждать, что в методике И. В. Кирьянова постоянство транзакций неявным образом учтено, поскольку в предложенном им способе оценки интенсивности используется не просто товарооборот, но товарооборот в единицу времени. Следовательно, постоянное (в реальных условиях – близкое к постоянному) значение интенсивности может указывать на постоянство транзакций.

Однако из приведенного выше примера с торговым домом видно, что интенсивность связей и постоянство транзакций сами по себе не могут выступать в качестве однозначного критерия отнесения хозяйствующих субъектов к фирме (или к гибриду), а также не могут быть использованы для оценки степени интеграции этих хозяйствующих субъектов. Это означает, что в качестве характеристики степени интеграции хозяйствующих субъектов необходимо выбрать другой базовый параметр. Таким параметром может быть неопределенность.

Неопределенность транзакций можно понимать как степень их незащищенности от изменения состояния внутренней и внешней среды, т. е. в первую очередь от ценовых колебаний. В рамках такого понимания для оценки определенности можно использовать механизм ценообразования, используемый участниками (см. таблицу):

- Максимальной степени интеграции (т. е. иерархии) соответствуют операции, совершаемые без использования цены, когда между подразделениями передаются ресурсы продукты (себестоимости) по установленной административно технологической цепочке. Оплата продукта (полуфабриката, заготовки) между подразделениями не осуществляется. Это отвечает классическому определению иерархии, в которой распределение ресурсов происходит на основе административных рычагов.

Эта модель, как легко убедиться, соответствует единой собственности на используемый в хозяйственной деятельности пул активов, вследствие чего убытки и прибыль не распределяются между отдельными активами, а относятся на весь пул целиком (и этот пул и представляет собой единое предприятие – иерархическую фирму).

Аналогично, она соответствует единой административной вертикали которая контролирует использование активов и распределение ресурсов между ними, а также регулирует возможные конфликтные ситуации.

В этой модели каждый актив (если несколько упростить, каждое подразделение фирмы) отчужден от рисков, связанных с неопределенностью внутренней (внутрикорпоративной) и внешней среды;

- Внутрикорпоративные цены (они выполняют не функцию регулирования отношений, а служат лишь для целей учета движения товаров и ресурсов между подразделениями фирмы). Устанавливаются централизованно и на длительный период времени. Они применяются в том случае, когда хозяйствующая структура состоит из ряда формально юридически обособленных подразделений, лишенных экономической и управленческой автономии;

- Трансфертное ценообразование (используется для перераспределения прибыли между подразделениями и оптимизации налогообложения). Устанавливаются централизованно на длительный период времени, и не могут быть пересмотрены подразделениями самостоятельно;

- Долгосрочные контрактные цены (устанавливаются на длительный срок по соглашению ограниченного числа рыночных агентов);

- Рыночные цены (не фиксированные и гибко реагирующие на изменение рыночной ситуации, устанавливаемые на основе баланса спроса и предложения большого числа рыночных агентов).

Это утверждение можно переформулировать несколько иначе – полнота реализации ценой своих функций соответствует разным уровням интеграции хозяйствующих субъектов, во взаимодействии которых применяется соответствующая модель ценообразования.

Для гибридов будут характерны долгосрочные контрактные цены и, в определенных ситуациях, трансфертное ценообразование. Долгосрочные контрактные цены будут более типичны для

ситуации сотрудничества независимых предприятий, тогда как трансфертное ценообразование применяется скорее в рамках внутрифирменных гибридов.

Таблица

Классификация моделей ценообразования

Модель ценообразования	Уровень неопределенности	Функции цены	Степень интеграции
Цена не используется (ресурсы передаются от подразделения к подразделению по административному распоряжению, расчеты между подразделениями не осуществляются)	Нулевая (подразделения полностью освобождены как от рыночной, так и от внутренней неопределенности, поскольку их деятельность регулируется не собственными стимулами, а общим регламентом компании)	Не используется	Абсолютная (иерархия). Передача прав собственности на ресурс отсутствует, он остается в рамках одной организации
Внутрикорпоративные цены	Крайне низкая (цены устанавливаются централизованно)	Учетная (регулирующая и стимулирующая функции отсутствуют)	Высокая. Экономическая организация может быть классифицирована как единая структура. Подразделения внутри корпорации выделены с целью минимизации транзакционных издержек оперативного управления, но не обладают управленческой автономией (хотя формально могут быть независимыми юридическими лицами)
Трансфертные цены	Малая (подразделения слабо подвержены воздействию рыночных факторов, цены устанавливаются централизованно)	Учетная, оптимизация налогов (регулирующая и стимулирующая функции отсутствуют)	Средняя. У подразделений есть некоторая управленческая автономия, но ключевые решения принимаются головным офисом. Подразделения не имеют права требовать пересмотра внутрикорпоративных цен в случае изменения рыночной цены. Экономическая организация может быть классифицирована как единая организация средней степени интеграции или как внутрифирменный гибрид (корпоративная сетевая структура)
Долгосрочные контрактные цены	Средняя (контрактные отношения устойчивы в среднесрочном периоде, цены устанавливаются путем переговоров)	Представлены все функции цены, однако выражены они не в полной степени	Слабая. Экономические агенты сотрудничают, но юридически независимы друг от друга. Пересмотр контракта возможен в случае резкого скачка цен. Гибридная структура
Рыночные цены	Абсолютная (рыночные цены являются единственным регулятором сделок)	Полный набор функций цены	Нулевая (независимые экономические агенты). Рыночные отношения

Разумеется, предлагаемую нами иерархию моделей ценообразования можно дополнить за счет выделения новых моделей по критерию долгосрочной определенности цены.

Хотелось бы отметить, что необходимо учитывать то, какую долю занимает соответствующая модель ценообразования в деятельности хозяйствующего субъекта, т. е. принимать во внимание интенсивность транзакций с тем партнером, в отношениях с которым используется эта модель, и долю этого партнера в общем объеме транзакций.

Кроме того – и это очень важно, – необходимо учитывать то, какую модель использует хозяйствующий субъект в отношениях не только с внутренними, но и с внешними партнерами, поскольку это позволяет оценить уровень не только внутренней, но и внешней неопределенности, а также степень самостоятельности участника хозяйственной деятельности (т. е. его уровень интеграции). Например, судоходные компании (независимые предприятия) на многих направлениях формировали линейные конференции – картельные объединения, фиксировавшие ставку фрахта на этих направлениях (все участники конференции должны были принимать заказы от грузоотправителей только по этим ценам). Эта фиксированная ставка фрахта представляла собой среднесрочную согласованную цену на услуги перевозчика. Сами перевозчики друг у друга зака-

зы не размещали (а между подразделениями перевозчика, вполне вероятно, применялась бесценная модель), однако использовали эту цену во взаимодействии с внешними заказчиками. Таким образом, участники конференции, избавляясь от неопределенности, фиксировали цену на свои услуги, и формировали гибрид.

Это означает, что анализ используемой участниками хозяйственной деятельности ценовой модели позволяет оценить уровень интеграции даже в том случае, если в отношениях между ними эта модель не используется и распространяется только на внешних партнеров. Иными словами, есть возможность оценить степень не только вертикальной, но и горизонтальной интеграции.

Проделанные выше рассуждения наглядно показывают, что механизм ценообразования отражает степень определенности трансакций, уровень административного вмешательства в распределение ресурсов и степень единства собственности на используемые активы. Или, иначе, существует соответствие между структурой прав собственности, характеристиками трансакций и организационной структурой (это утверждение представляет собой расширение тезиса О. Уильямсона о соответствии между характеристиками трансакций и организационным строением [5]). Аналогично можно утверждать, что модель формирования цены при сделках между взаимосвязанными рыночными агентами отражает структуру собственности и организационную структуру (поскольку описывает наиболее удобный для рыночных агентов механизм формирования, распределения и компенсации себестоимости [2], тесно связанный с составом задействованных в хозяйственной деятельности активов и их производственными и организационными взаимосвязями).

Интересно отметить, что косвенное указание на возможность использования модели ценообразования в качестве измерителя степени интеграции (или, если угодно, степени «иерархичности») хозяйствующего субъекта содержится в работах О. Уильямсона, поскольку он говорит, что для иерархии характерно распределение ресурсов на основе административного решения (что близко к бесценной модели), тогда как для рынка типична высокая роль ценовых стимулов. Таким образом, мы развили эту неявную дихотомию подходов к формированию цены в явную шкалу моделей ценообразования.

Это во многом соответствует утверждению Уильямсона о том, что в случае гибрида параметры трансакций принимают промежуточные (по сравнению с «чистой» иерархией и «чистым» рынком) значения. Это можно трактовать и как то, что полнота реализацией ценой своих функций зависит от системы организации трансакций, и между бесценной иерархической моделью и полноценным рыночным ценообразованием лежит континуум различных способов ценообразования, отличающихся степенью реализации ценой своих функций и соответствующих разным способам организации трансакций.

При этом очевидно, что при выходе за бесценную модель взаимодействия оценивать степень интеграции следует по всем предложенным Уильямсоном характеристикам трансакций.

В таблице очень важным моментом, на наш взгляд, является то, что к иерархическим образованиям относятся не только фирмы, но и интегрированные структуры (т. е. объединения хозяйствующих субъектов, или, точнее, распределенные единые хозяйствующие субъекты, объединенные общей собственностью).

Хотелось бы отметить, что удобнее всего оценивать степень интеграции на основе оценки не только неопределенности (табл. 1), но и повторяемости. Это целесообразно по двум причинам:

- Повторяемость отражает реальную интенсивность связей хозяйствующих субъектов;
- Повторяемость тесно связана с неопределенностью: для получения запланированного дохода нужен не только стабильный уровень цен, но и стабильный уровень продаж. Согласие поставщика не менять цены продажи в сочетании с неявным отказом поставлять товар по старым ценам (например, ссылаясь на его вымышленное отсутствие на складе) из-за роста цен на этот товар все равно приведет к срыву работы заказчика, несмотря на формальное сохранение старой цены.

Следовательно, при оценке степени интеграции нужно дополнять анализ уровня неопределенности анализом повторяемости (интенсивности сделок).

Интересно отметить, что нередко определенность трансакций обеспечивается за счет возможности замещения реальных трансакций виртуальными – именно в качестве таких трансакций мы рассматриваем выплату неустойки (когда платеж поставщику был выполнен, но от реальной поставки товара заказчик отказался). Сюда же можно отнести модель take-or-pay, применяемую на газовом рынке.

Таким образом, мы считаем возможным сделать следующие выводы:

- Модель ценообразования может быть использована как инструмент оценки неопределенности транзакций;
- Степень интеграции хозяйствующих субъектов удобнее всего оценивать путем совместного анализа уровня неопределенности и повторяемости транзакций;
- Каждой модели ценообразования соответствует своя организационная структура хозяйствующего субъекта и своя структура прав собственности на активы.

Библиография

1. Кирьянов И. В. Моделирование высоко-интегрированных корпораций: От неоклассики к неинституционализму // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2014. № 4. С. 171-187.
2. Кирьянов И. В. Себестоимость как экономическая категория в моделировании финансов или возможность синтеза структуры // Экономика и предпринимательство. 2013. № 9. С. 592-601.
3. Ленин В. И. Империализм как высшая стадия капитализма // В. И. Ленин. ПСС. Изд. 5-е. Т. 27. М.: Издательство политической литературы, 1973. С. 299-426.
4. Попов Е. В., Симонова В. Л., Родайкина М. А., Добролюбов И. К., Семячков К. А., Слепухина Е. Д. Межфирменные сети как современные формы организации хозяйственной деятельности. Препринт. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2009.
5. Уильямсон О. И. Аутсорсинг: транзакционные издержки управление цепями поставок // Российский журнал менеджмента. 2010. Т. 8. № 1. С. 71-92.
6. Устюжанина Е. В., Евсюков С. Г., Петров А. Г. Организационное строение крупных корпораций как фактор стимулирования (сдерживания) их инновационного развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 32. С. 10-32.
7. Anderson E., Coughlan A. T. International Market Entry and Expansion via Independent or Integrated Channels of Distribution // Journal of Marketing. 1987. V. 51. P. 71-82.
8. Christiaanse E., Venkatraman N. Beyond Sabre: An Empirical Test of Expertise Exploitation in Electronic Channels // MIS Quarterly. 2002. V. 26. No 1. P. 15-38.
9. Klein S., Frazier G., Roth V. J. A Transaction Cost Analysis Model of Channel Integration in International Markets // Journal of Marketing Research. 1990. P. 196-208.
10. Thorelli H. B. Networks: Between markets and hierarchies // Sloan Management Review. 1986. V. 7. P. 37-51.
11. Webster F. E., Jr. The Changing Role of Marketing in Corporation // Journal of Marketing. 1992. V. 56. No 4. P. 1-17.
12. Williamson Oliver E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives / Oliver E. Williamson // Administrative Science Quarterly. 1991. V. 36. No. 2. P. 269-296.
13. Zaheer A., Venkatraman N. Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test // Management Science. 1994. V. 40. No 5. P. 549-566.

—◆◆◆—

OBJECTIVITY OF ASSESSMENT OF USE OF FOREIGN LABOR FORCE ON THE BASIS OF STATISTICAL DATA

L.A. Krasnova, A.A. Pyatayev

Tyumen State University, Tyumen, Russia

E-mail: krasnova-la@mail.ru, andrey.pyatayev.91@mail.ru

Everything that is connected with a foreign workforce recent years is very important, and the debate continues whether favorably to its use. At the present time are the two main positions on the necessity and consequences of international migration in Russia. The first is that migration is a negative impact on the Russian economy because it contributes to the preservation and dumping in the labor market. Another position is that external labor migration is essential for Russian economy. The answer can be found on the basis of assessment of the need and effectiveness of migrant workers. For an objective assessment of need reliable data for the whole country and individual regions, which can only provide state statistics. However, summary statistical data on labor migration, unemployment and employment are developed on different grounds and for different periods of time, while some indicators doesn't give a response at time (beginning or end of the period), the other – the average values over the time period, the third – the result the period, which makes a comparative analysis difficult or impossible.

Key words: immigrants, unemployed, summary statistical tables, grouping characteristics, comparative analysis, evaluation.

ОБЪЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНОСТРАННОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Л.А. Краснова, А.А. Пятаев

Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия
E-mail: krasnova-la@mail.ru, andrey.pyatayev.91@mail.ru

Все исследования иностранной рабочей силы последние годы очень актуальны. Не утихают споры, выгодно ли ее использование. В настоящее время выделяются две основные позиции относительно необходимости и последствий внешней миграции в Россию. Согласно первой, миграция отрицательно сказывается на российской экономике, ибо способствует ее консервации и демпингу на рынке труда. Другая позиция заключается в том, что внешняя трудовая миграция крайне необходима российской экономике. Ответ можно получить на основе оценки необходимости и эффективности использования трудовых мигрантов. Для объективной оценки необходимы достоверные сведения в целом по стране и отдельным регионам, что может дать только государственная статистика. Однако сводные статистические материалы по трудовой миграции, безработице и занятости населения разработаны по разным группировочным признакам и не всегда за одно время: одни показатели дают характеристику на момент времени (начало или конец периода), другие – средние величины за период времени, третьи – итог за период, что затрудняет или вообще делает невозможным проведение сравнительного анализа.

Ключевые слова: иммигранты, безработные, сводные статистические таблицы, группировочные признаки, сравнительный анализ, оценка.

ВВЕДЕНИЕ

Все, что связано с иностранной рабочей силой последние годы очень актуально, и не утихают споры выгодно ли ее использование. В настоящее время выделяются две основные позиции относительно необходимости и последствий внешней миграции в Россию. Согласно первой, миграция отрицательно сказывается на российской экономике, ибо способствует ее консервации и демпингу на рынке труда. Другая позиция заключается в том, что внешняя трудовая миграция крайне необходима российской экономике. Ответ можно получить на основе оценки необходимости и эффективности использования иммигрантов. Для объективной оценки необходимы достоверные и актуальные сведения в целом по стране и отдельным регионам, что может дать только государственная статистика с привлечением административных источников.

Рассмотрим аналитические возможности статистических данных, представленных в открытом доступе на сайте Росстата и сборнике «Труд и занятость в России».

Для оценки следует провести сравнительный анализ численности безработных, вакантных мест и трудовых иммигрантов (а при анализе региональных и отраслевых рынков труда и внутренних мигрантов) как минимум по профессиональным группам в соответствии с Общероссийским классификатором занятий. По таким профессиональным группам приведены сведения в статистических сборниках о количестве вакантных мест и количестве иностранной рабочей силы в России. Но при этом в таблице «Потребность организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест по профессиональным группам» [5] отдельные профессиональные группы приведены в целом с выделением подгрупп. Например, «Рабочие, занятые на горных, горно-капитальных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах» указаны в составе группы «Квалифицированные рабочие промышленных предприятий, строительства, транспорта, связи, геологии и разведки недр», а в таблице «Численность иностранных граждан, имевших действующее разрешение на работу, по профессиональным группам» эта же профессиональная группа указана как отдельная самостоятельная. Безработные распределены по другим признакам, во многом не сопоставимым с профессиональными группами сводных таблиц по вакантным местам и трудовой иммиграции, а внутренние мигранты не рассматриваются по ним вообще [5].

Для анализа влияния миграции на рынок труда целесообразно было лучше группировать все эти категории экономически активного населения и вакантные места по одним признакам, а не по разным. Наиболее информативной классификацией обладает группировка по вакансиям. Вакантные места рассматриваются по наибольшему количеству профессиональных групп, эту схему целесообразно использовать для представления сводных статистических данных по всем категориям экономически активного населения. Сравнительный анализ программ разработки статистических данных по некоторым профессиональным группам экономически активного на-

селения и потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест приведен в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ программ разработки данных рынка труда

Профессиональные группы	Безработные	Вакантные места	Трудовые иммигранты
1. Водители и машинисты подвижного оборудования	–	+	+
2. Другие профессии квалифицированных рабочих промышленных предприятий	–	+	+
3. Иные профессионально-квалификационные группы	–	–	+
4. Квалифицированные работники товарного сельскохозяйственного производства, лесного, охотничьего хозяйств, рыбоводства и рыболовства, имеющие рыночную ориентацию	+	+	+
5. Квалифицированные рабочие промышленных предприятий, строительства, транспорта, связи, геологии и разведки недр	+	+	–
6. Не имеют опыта работы	+	–	–
7. Неквалифицированные рабочие, общие для всех отраслей экономики	+	+	+
8. Операторы, аппаратчики и машинисты промышленных установок	+	+	+
9. Операторы, аппаратчики, машинисты промышленного оборудования и сборщики изделий	–	+	+
10. Продавцы, демонстраторы товаров, натурщики и демонстраторы одежды	–	+	+
11. Работники сферы индивидуальных услуг и защиты граждан и собственности	–	+	+
12. Работники сферы обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства, торговли и родственных видов деятельности	+	+	–
13. Работники, занятые подготовкой информации, оформлением документации, учетом и обслуживанием	+	+	–
14. Рабочие металлообрабатывающей и машиностроительной промышленности	–	+	+
15. Рабочие, занятые на горных, горно-капитальных и на строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах	+	+	+
16. Руководители учреждений, организаций и предприятий и их структурных подразделений (служб)	+	+	+
17. Специалисты среднего уровня квалификации физических и инженерных направлений деятельности	–	+	+
18. Средний персонал в области финансово-экономической, административной и социальной деятельности	–	+	+

Из разработанной таблицы наглядно видно, что официальные статистические данные не позволяют оценить в полной степени влияние иммиграции на рынок труда, так как группировочные признаки по профессиональным группам распределения безработных, вакансий на рынке труда и трудовых иммигрантов разные, при этом сведения относятся к разному времени: потребность организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест приведены по состоянию на 31 октября соответствующего года; численность иностранных граждан, имевших действующие разрешение на работ, - на конец года. Число трудовых иммигрантов, получивших патент на деятельность у физических лиц, определяется за год, но при этом в статистическом сборнике такие сведения отсутствуют.

Для определения потребности в трудовых иммигрантах необходимо сравнить наличие вакантных мест с числом безработным по профессиональным группам. Такой анализ приведен в таблице 2.

Сравнение численности трудовых иммигрантов и потребности организаций в работниках по профессиональным группам в России (тыс. чел.).

Профессиональные группы	Потребность организаций (на 31 октября 2012 г.)	Количество безработных (на конец 2012 г.)	Количество трудовых иммигрантов (на конец 2012 г.)	Соотношение численности иммигрантов и количества вакансий
руководители учреждений, организаций и предприятий и их структурных подразделений (служб)	31,3	...	41,3	1,3
специалисты в области естественных и инженерных наук	48,6	...	20,9	0,4
специалисты среднего уровня квалификации физических и инженерных направлений деятельности	177	...	23,5	1,3
средний персонал в области финансово-экономической, административной и социальной деятельности	19,7	...	12,9	0,7
работники сферы индивидуальных услуг и защиты граждан и собственности	68,3	...	57,6	0,8
продавцы, демонстраторы товаров, натурщики и демонстраторы одежды	20	...	12,8	0,6
квалифицированные работники сельскохозяйственного производства, лесного, охотничьего хозяйств, рыбоводства, имеющие рыночную ориентацию	10,2	...	35,2	3,5
рабочие, занятые на горных, горно-капитальных и на строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах	29,7	...	285,7	9,6
рабочие металлообрабатывающей и машиностроительной промышленности	62,1	...	53,4	0,9
другие профессии квалифицированных рабочих промышленных предприятий	15,9	...	47,6	3,0
операторы, аппаратчики и машинисты промышленных установок	15,9	...	22	1,4
машинисты промышленного оборудования и сборщики изделий	16,4	...	44,3	2,7
водители и машинисты подвижного оборудования	63,6	...	79	1,2
неквалифицированные рабочие, общие для всех отраслей экономики	106,2	...	356,3	3,4
иные профессионально-квалификационные группы	310	...	56,2	0,2
Итого	835,6	4131	1148,7	1,4

В таблице численность безработных не приведена, потому что, как было указано выше, не проводится разработка безработных по приведенным профессиональным группам.

Строго говоря данные о вакантных местах (на 31.10.12) и численности иммигрантов (на конец 2012 года) по времени не сопоставимы. Но по логике они вполне сравнимы, так как сначала надо определить потребность в недостающей рабочей силе, а затем приглашать иностранную рабочую силу на вакантные места.

В целом число трудовых иммигрантов превышает потребность организаций в работниках в 1,4 раза без учета наличия российских безработных. При этом существуют профессиональные группы, в которых потребность не восполняется в мигрантах и группы, где численность трудовых иммигрантов превышает потребность в разы. К примеру, в профессиональной группе «Рабочие,

занятые на горных, горно-капитальных и на строительном-монтажных и ремонтно-строительных работах» потребность превышена в 9,6 раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненный анализ программ разработки статистических данных по безработице, вакантным рабочим местам и трудовым иммигрантам с целью оценки необходимости привлечения иностранной рабочей силы и фактического ее использования позволяет сделать следующие выводы:

- имеется несогласованность данных по группировочным признакам и критического момента времени;
- фактическая численность трудовых иммигрантов значительно превосходит российскую потребность в них.

Библиография

1. О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации: федеральный закон от 24.11.2014 № 357-ФЗ.
2. Официальный сайт Федеральной миграционной службы [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fms.gov.ru/>.
3. Российский статистический ежегодник. 2014: Стат.сб./Росстат. М., 2014. 693 с.
4. Сайт интернет-журнала «Демоскоп Weekly» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2015/0635/barom05.php>.
5. Труд и занятость в России. 2013: Стат.сб./Росстат. М., 2013. 661 с.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>.



REFLECTION OF THE REFORM OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES THE STATISTICAL REPORTING

D.F. Matveeva

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russia
E-mail: rosstat/p54_MatveevaDF@gks.ru

At the present time the Housing and Communal Services compose a diversified complex of services touching an interest of every citizen. Thus, reforming the housing and communal services is a priority task of socioeconomic development of Russian Federation subjects.

The presented work adduces data about normative acts regarding reforms of the Housing and Communal Services since the “Fundamentals of the Federal housing policy” law was passed in December of 1992. Some of the articles of the Housing Code of the Russian Federation adopted at 29.12.2004, are examined in detail. The presented work also contains data of methodological and organizational provision of the Federal Statistical Monitoring in accordance to form № 22 – utilities (summary) «Information about functioning of the Housing and Communal Services providers under reforms», adopted by order № 572 of the Federal State Statistics Service by 19.09.2014.

The problems of designing indicators characteristic of functioning of Housing and Communal Services providers under reforms are examined in detail and a list of solutions is expounded.

Key words: federal statistical observation form number 22 – utilities (summary), homeowners, housing code, social problem, the reform of housing and communal services.

ОТРАЖЕНИЕ РЕФОРМЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Д.Ф. Матвеева

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Новосибирской области, Новосибирск, Россия
E-mail: rosstat/p54_MatveevaDF@gks.ru

В настоящее время жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой многоотраслевой комплекс услуг, затрагивающий интересы каждого гражданина, следовательно, реформа жилищно-коммунального хозяйства является одной из приоритетных задач социально-экономического развития субъектов Российской Федерации.

В публикуемом материале приводятся сведения о нормативно-правовых актах, направленных на реформирование жилищно-коммунального хозяйства, начиная с декабря 1992 г. когда был принят закон «Об

основах федеральной жилищной политики». Подробно рассмотрены некоторые статьи Жилищного Кодекса Российской Федерации, принятого 29.12.2004 г. Также содержится информация о методологическом и организационном обеспечении федерального статистического наблюдения по форме № 22-ЖКХ (сводная) «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы», утвержденной приказом Росстата от 19.09.2014 г. № 572.

Подробно рассмотрены проблемы, возникающие при разработке показателей, характеризующих работу жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы, и изложен перечень мер по их разрешению.

Ключевые слова: жилищный кодекс, реформа жилищно-коммунального хозяйства, социальная проблема, товарищество собственников жилья, федеральное статистическое наблюдение по форме № 22-ЖКХ (сводная).

Реформа жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) является одной из приоритетных задач социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой многоотраслевой комплекс услуг, затрагивающий интересы каждого человека и влияющий на уровень его жизни, что делает реформирование ЖКХ – острой социальной проблемой. В связи с чем, контроль за стоимостью и качеством жилищно-коммунальных услуг является актуальной задачей и осуществляется, в том числе и посредством статистических наблюдений за производством данных услуг и финансово-экономическими показателями организаций ЖКХ.

Реформа ЖКХ – это преодоление кризисных явлений, в первую очередь, за счет перевода системы с административных методов управления на экономические. Преобразование ЖКХ началось в декабре 1992 года с принятия закона «Об основах федеральной жилищной политики» [1], который наметил переход отрасли на самоокупаемость.

Концепция реформирования жилищно-коммунального хозяйства была утверждена Указом Президента РФ от 28 апреля 1997 года № 425 [2]. Позднее ее положения были развиты в подпрограмме «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Российской Федерации» (на 2002-2010 годы) федеральной целевой программы «Жилище», утвержденной постановлением Правительства РФ в ноябре 2001 года [3].

В настоящее время основополагающим документом жилищной реформы стал Жилищный Кодекс Российской Федерации принятый 29 декабря 2004 года [4], а 21 июля 2007 года Президентом РФ был подписан Федеральный закон «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» [5]. Закон установил правовые и организационные основы предоставления финансовой поддержки субъектам Российской Федерации и муниципальным образованиям на проведение капитального ремонта многоквартирных домов и переселение граждан из аварийного жилищного фонда путем создания государственной корпорации – Фонда содействия реформированию ЖКХ, осуществляющей функции по предоставлению такой финансовой поддержки. С 2013 года средства Фонда направляются также на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры.

В 2012 году были подписаны Указ Президента РФ «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг» [6] и распоряжение Правительства об утверждении государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» [7].

С мая 2015 года, согласно Федеральному закону №255-ФЗ от 21.07.2014 [8], запрещено управление многоквартирными домами без наличия специальной лицензии. Данный законодательный акт направлен на борьбу с недобросовестными управляющими компаниями. Лицензия является действительной и бессрочной на территории субъекта РФ, исполнительными органами власти которого выдавалась.

Федеральная служба государственной статистики осуществляет ежеквартальную разработку федерального статистического наблюдения по форме № 22-ЖКХ (сводная) «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы» (код работы по Производственному плану статистических работ 41246014, код по ОКУД 0609203), целиком посвященную проблемам жилищно-коммунального комплекса.

Данные сведения предоставляются органами местного самоуправления, юридическими лицами независимо от формы собственности и организационно-правовой формы, оказывающие жилищно-коммунальные услуги (включая управляющие организации, ЖК, ЖСК, ТСЖ и др.), а также осуществляющие начисление жилищно-коммунальных платежей (расчетные центры и т.п.).

Форму № 22-ЖКХ (сводная), в соответствии с Указаниями Росстата [9], не зависимо от формы собственности, предоставляют организации, зарегистрированные с видом деятельности в качестве основного (или фактического), которые отражают весь спектр жилищно-коммунальных услуг. Подробные сведения об этих видах экономической деятельности по кодам Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) приведены в Таблице 1.

Таблица

Виды экономической деятельности организаций, обязанных предоставлять отчеты по форме № 22-ЖКХ (сводная), по кодам ОКВЭД

Код	Вид экономической деятельности
70.32.1	Управление эксплуатацией жилого фонда
90.01	В части деятельности по эксплуатации канализационных сетей (с очистными сооружениями) для коммунально-бытовых нужд
90.02	В части сбора и обработки бытовых отходов
90.03	Уборка территории, восстановление после загрязнения и аналогичная деятельность
40.13.3	В части деятельности по эксплуатации наружного освещения
40.13.1	В части деятельности по распределению электроэнергии на коммунально-бытовые нужды и население
41.00.2	В части деятельности по эксплуатации водопроводных распределительных сетей и распределению воды на коммунально-бытовые нужды и население
40.22.1	В части деятельности по эксплуатации газовых и распределительных сетей и распределению газа на коммунально-бытовые нужды и население
40.30.3	В части деятельности по распределению тепла на коммунально-бытовые нужды и население
40.30.5	В части деятельности по эксплуатации тепловых и распределительных сетей
01.41.2	В части деятельности по озеленению городов и поселков городского типа (посадка и уход за зелеными насаждениями)
01.12.2	В части выращивания посадочного материала для озеленения городов и поселков городского типа
55.23.5	В части эксплуатации общежитий учебных заведений, деятельности домов колхозника, общежитий для приезжих
52.48.35	В части деятельности розничной торговли газом в баллонах, углем, древесным топливом на коммунально-бытовые нужды и население
29.22.9	В части эксплуатации лифтового хозяйства
63.22.1	В части деятельности по эксплуатации морских бережных инженерной защиты (подпорные стенки, дамбы, берегоукрепления)
63.21.23	Эксплуатация дорожных сооружений (мостов, туннелей, путепроводов и т.п.)
63.22.2	В части деятельности по эксплуатации морских бережных (речных и т.п.) инженерной защиты (подпорные стенки, дамбы, берегоукрепления)
74.70.1	В части деятельности организаций по уборке жилых и других помещений

В настоящее время на территории Новосибирской области наиболее многочисленной группой организаций, оказывающих жилищно-коммунальные услуги населению (и соответственно представляющие статистическую форму № 22-ЖКХ (сводная)) являются некоммерческие организации – товарищества собственников жилья (ТСЖ), деятельность которых сначала регламентировалась Федеральным законом «О товариществах собственников жилья» [10], а в настоящее время - Жилищным Кодексом РФ.

Согласно ст. 135 Жилищного Кодекса [4] товарищество собственников жилья – это объединение собственников помещений в многоквартирном доме для совместного управления общим имуществом. Большинство ТСЖ находятся на упрощенной системе налогообложения. На 1 июня 2015 года в Новосибирской области действовало 1463 товарищества собственников жилья (по данным Единого государственного реестра).

Всего же по Новосибирской области респондентами формы федерального статистического наблюдения № 22-ЖКХ (сводная) являются около двух тысяч юридических лиц, осуществляющих управление многоквартирными домами, оказывающих коммунальные услуги населению и бюджетофинансируемым организациям.

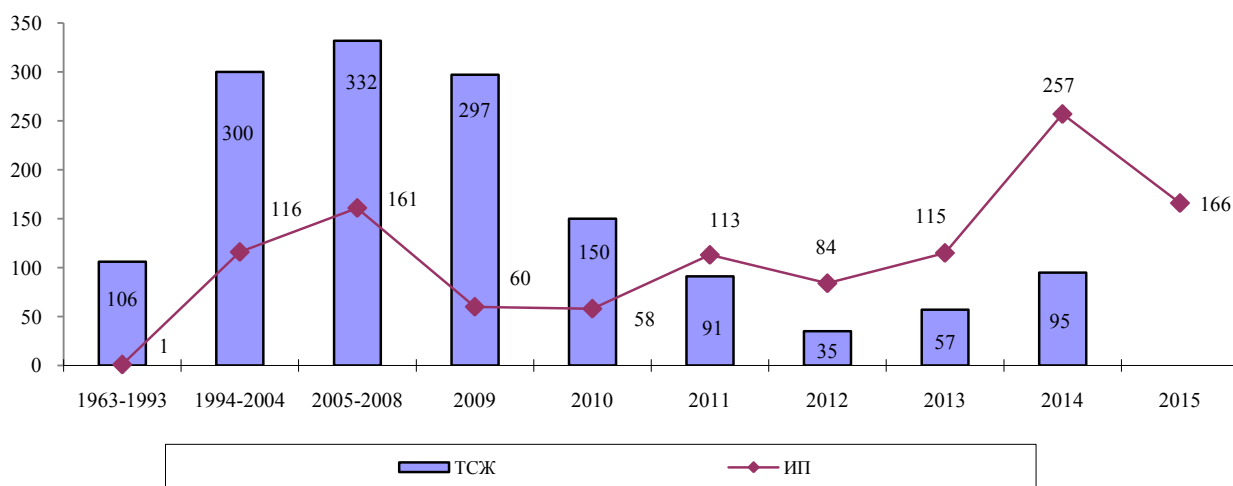


Рис. Распределение товариществ собственников жилья и индивидуальных предпринимателей, оказывавших жилищно-коммунальные услуги на территории Новосибирской области на 1 июня 2015 года, по дате регистрации¹

В то же время данный отчет формы федерального статистического наблюдения не охватывает такой сектор экономики, как индивидуальные предприниматели (ИП), которые также оказывают жилищно-коммунальные услуги населению Новосибирской области. Особенно активны индивидуальные предприниматели в сельской местности, где ими почти полностью захвачен рынок по таким видам услуг как «Вывоз жидких бытовых отходов», «Поставка твердого топлива» и «Уборка территории». На 1 июня 2015 года согласно Базе индивидуальных предпринимателей в Новосибирской области осуществлял деятельность 1131 предприниматель.

На графике подробно видно, что наибольшее число товариществ собственников жилья в нашем регионе было зарегистрировано в 2009 году, а резкий всплеск индивидуальных предпринимателей, зарегистрировавшихся в Базе и предоставляющих информацию о своей деятельности в Федеральную налоговую службу, наблюдается в последние два года.

При разработке показателей характеризующих работу жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы на основе статистического наблюдения по форме № 22-ЖКХ (сводная) в настоящее время специалисты Новосибирскстата сталкиваются со следующими сложностями:

1. большое число респондентов. На территории Новосибирской области действуют около 2 тыс. организаций, оказывающих жилищно-коммунальные услуги, основная часть которых являются некоммерческими объединениями – товариществами собственников жилья, находящихся на упрощенной системе налогообложения;

2. сжатость сроков разработки статистического наблюдения. В настоящее время согласно закону Новосибирской области № 200-ОС от 02.06.2004 «О статусе и границах муниципальных образований Новосибирской области» [11] на территории субъекта РФ насчитывается 490 муниципальных образований, различных как по территории и численности населения, так и социально-экономическому развитию (в том числе самое крупное муниципальное образование Российской Федерации – г.Новосибирск). Ограничение сроков разработки и количество муниципальных образований оказывает значительное влияние на трудоемкость разработки формы;

3. обилие информации, собираемой ежеквартально – 885 показателей, описывающих различные аспекты работы жилищно-коммунальных организаций – от количества отпущенных ресурсов до стоимости основных фондов;

4. не соответствующий действительности бланк формы № 22-ЖКХ (сводная). В настоящее время разработка формы осуществляется по бланку, который был разработан в 2006 году, а в дальнейшем ежегодно утверждался Росстатом, без значительных доработок. Сведения раздела 2 «Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности организаций жилищно-коммунального хозяйства» частично дублируют данные бухгалтерского баланса, а такие показатели как «Общая сумма доходов от реализации услуг с учетом финансирования из бюджетов всех уровней» некорректно звучит для основной части респондентов – некоммерческих организаций. Раздел 3 «Оплата населением жилищно-коммунальных услуг» при наибольшей информативности,

¹ По данным Единого государственного реестра организаций и Базы индивидуальных предпринимателей.

также нуждается в доработке, т.к. после перехода на 100% оплату населением всех услуг ЖКХ и изменения в тарифной политике данные о «Стоимости предоставленных населению услуг, рассчитанной по экономически обоснованным тарифам» и о «Возмещении населением затрат за предоставление услуг» превратились в дублиаж информации о «Начисленных (предъявленных) жилищно-коммунальных платежах населению» и «Фактически оплаченных»;

5. программное обеспечение не предусматривает однократный ввод информации, единой для всего субъекта Российской Федерации, что заставляет заниматься «чистописанием» каждого респондента.

Кроме того, для самих респондентов крайне неудобен факт дублирования информации в нескольких статистических отчетах, что увеличивает уже трудоемкость бухгалтеров предприятий и является мотивом негативного отношения к органам государственной статистики в целом. Так, информация раздела 1 «Объем коммунальных услуг в натуральном выражении» дублируется такими формами как № 1-ТЕП «Сведения о снабжении теплоэнергией», 1-водопровод «Сведения о работе водопровода (отдельной водопроводной сети)», 1-канализация «Сведения о работе канализации (отдельной канализационной сети)» и т.д.

Мы признаем, что достоверная информация о работе жилищно-коммунальных организаций необходима как органам государственной власти, органам местного самоуправления, так и населению региона. И уже ни для кого не секрет, что необходимость и актуальность данной информации возрастает с каждым днем. В связи с чем, на наш взгляд, разработка формы статистического наблюдения № 22-ЖКХ (сводная) «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы» должна стать более мобильной и понятной для респондентов, а это возможно лишь при внесении изменений в бланк формы.

Таким образом, учитывая вышеизложенное считаем целесообразным пересмотреть содержание ежеквартального статистического наблюдения по форме № 22-ЖКХ (сводная) и внести в него следующие изменения:

- ввести в число респондентов индивидуальных предпринимателей, оказывающих жилищно-коммунальные услуги населению для осуществления полного охвата расходов населения региона направленных на оплату жилищно-коммунальных услуг;

- ограничиться информацией только по населению и не отражать данные по бюджетофинансируемым организациям;

- исключить информацию, дублирующуюся в других формах статистического наблюдения (таких как форма № 11 «Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов», 11(краткая) «Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) некоммерческих организаций», 1-ТЕП «Сведения о снабжении теплоэнергией» и т.д.);

- внести изменения в программное обеспечение, исключив дублирование информации, единой для всего субъекта Российской Федерации в каждом отчете. Так, например, информация о социальной норме площади жилого помещения на одного гражданина утверждается органами законодательной власти региона и может вводиться разово по окончании разработки;

- ограничиться только информацией о численности работающих, обслуживаемом жилищном фонде, числе проживающих, начислении и фактических оплатах за жилищно-коммунальные услуги.

Данные изменения, на наш взгляд, должны положительно сказаться на дальнейшем мониторинге реформы жилищно-коммунального хозяйства на территории Российской Федерации и послужить улучшению имиджа Федеральной службы государственной статистики.

Библиография

1. Закон РФ от 24 декабря 1992 года N 4218-1 «Об основах федеральной жилищной политики».
2. Указ Президента РФ от 28 апреля 1997 года №425 «О реформе жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2001 года № 797 «О подпрограмме «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Российской Федерации» федеральной целевой программы «Жилище» на 2002-2010 годы».
4. Жилищный Кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ.
5. Федеральный закон от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства».
6. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 года N 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильём и повышению качества жилищно-коммунальных услуг».

7. Распоряжение Правительства РФ от 30 ноября 2012 года № 2227-р «О государственной программе РФ «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»».
8. Федеральный закон от 21 июля 2014 года № 255-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».
9. Указания по заполнению формы федерального статистического наблюдения № 22-ЖКХ (сводная) «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы», утвержденные приказом Росстата №719 от 22 декабря 2014 года.
10. Федеральный закон от 15 июня 1996 года «О товариществах собственников жилья».
11. Закон Новосибирской области от 02 июня 2004 года № 200-ОС «О статусе и границах муниципальных образований Новосибирской области».

—♦♦♦—

THE LEGAL REGULATION OF STATE STATISTICS OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF INTERNATIONAL INTEGRATION

V.V. Nekhaev

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Tula Region, Tula, Russia
E-mail: tulastat@inbox.ru

T.G. Nekhaeva

Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Tula, Russia
E-mail: tulastat@inbox.ru

The article describes the international experience of legal regulation of state statistical activity. The comparison of the main principles of activity in the official statistical accounting in Russian Federation and European states is reviewed. With a view to estimate the coordination degree of legislations there is given attention to reveal features of state statistics systems. At present time the activity of state statistics in Russia is regulated on the three special federal laws. The statistical accounting on the federal and regional levels is developed on the same methodological approaches, within the limits of the same independent of local authorities structure. The statistical system of Germany as a federative state is regulated on both federal and land laws.

As the result of investigation there are determined the common principles of legislative practice in statistics and formulated the suggestions that it's necessary to introduce into mainframe documents additional standards such as the obligatory participation of citizens in censuses and other observations, the legal access to administrative and fiscal information for statistical purposes, adequacy of resources, keeping quality and financial effectiveness.

Key words: administrative data, integration, international principles, legislation, official statistics.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

В.В. Нехаев

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Тульской области, Тула, Россия
E-mail: tulastat@inbox.ru

Т.Г. Нехаева

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Тула, Россия
E-mail: tulastat@inbox.ru

В статье рассматривается международный опыт правового регулирования государственной статистической деятельности. Приводится сравнение основных принципов деятельности в сфере официального статистического учета в Российской Федерации и в европейских государствах. В целях оценки степени гармонизации законодательств отдельное внимание уделено выявлению особенностей в системах государственной статистики. В настоящее время деятельность государственной статистики в России регулируется тремя специальными федеральными законами, статистический учет на федеральном и региональном уровнях строится на одинаковых методологических подходах, в рамках одной структуры, независимой от местных органов власти. Статистическая система ФРГ, как федеративного государства, регулируется и федеральным, и земельными законами.

В результате исследования определены общие принципы законодательной практики в области статистики и сформулированы предложения о необходимости внедрения дополнительных норм основополагающих международных документов, таких как, обязанность участия граждан в переписях и других обследованиях, законный доступ к административной, налоговой информации для статистических целей, адекватность ресурсов, приверженность качеству и финансовая эффективность.

Ключевые слова: административные данные, законодательство, интеграция, международные принципы, официальная статистика.

Длительное время в истории России статистическая деятельность не была урегулирована на законодательном уровне. В Советском Союзе статистика, выполняя задачи по отражению динамики экономики развитого социализма и планового хозяйства, руководствовалась решениями коммунистической партии. Сегодня официальная статистика является необходимым элементом информационной системы демократического общества, обеспечивая правительство, экономические круги и общественность данными об экономическом, демографическом, социальном и экологическом положении. С этой целью официальные статистические данные, имеющие практическую ценность, подготавливаются и распространяются на объективной основе государственными статистическими ведомствами для обеспечения уважения права граждан на общественную информацию.

В соответствии с пунктом «р» статьи 71 Конституции Российской Федерации официальный статистический учет находится в ведении Российской Федерации [1]. В целях создания правовых основ для реализации единой государственной политики в сфере официального статистического учета, направленной на обеспечение информационных потребностей государства и общества в полной, достоверной, научно обоснованной и своевременно предоставляемой официальной статистической информации о социальных, об экономических, о демографических, об экологических и о других общественных процессах в Российской Федерации принят Федеральный закон Российской Федерации от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» [2].

Действует еще два специальных федеральных закона в области статистики: Федеральный закон Российской Федерации от 25 января 2002 года № 8-ФЗ «О Всероссийской переписи населения» и Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 2005 года № 108-ФЗ «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи» [3]. Частично вопросы статистики затрагиваются в ряде иных актов и кодексах (например, в Кодексе РФ об административных правонарушениях) [4].

Таким образом, сегодня государственная статистика России руководствуется тремя специальными правовыми актами законодательного уровня.

В структуре исполнительной власти создан федеральный орган исполнительной власти – Федеральная служба государственной статистики и ее территориальные органы в субъектах Российской Федерации, на которую Правительством Российской Федерации возложена координация деятельности в сфере официального статистического учета [5].

Относительно места статистической деятельности в системе разделения полномочий и предметов ведения, следует отметить, что Конституция РФ однозначно отнесла их к федеральному уровню. Применительно к федеративным государствам это достаточно специфично и характерно для унитарных государств. Так, статистическая система Федеративной Республики Германия подразделяется на федеральную, земельную и муниципальную статистики и регулируется как федеральным, так и земельными законами.

На наш взгляд, отнесение статистического учета к ведению Российской Федерации и подчинение органов статистики Правительству Российской Федерации наиболее целесообразно. Прежде всего потому, что в современных условиях российского федерализма оценка состояния экономики, общества, экологии и демографических явлений должна строиться на одинаковых методологических подходах в рамках одной структуры, независимой от региональных и местных органов. Заметим, что полной независимости (кадровой, финансовой) добиться не удалось.

Российское законодательство предусматривает, что правовое регулирование официального статистического учета и системы государственной статистики основывается на Конституции Российской Федерации, международных договорах Российской Федерации и осуществляется федеральными законами, принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, а также нормативными правовыми актами федеральных органов государственной власти, нормативными актами Банка России.

В этой связи хотелось бы подробнее остановиться на международном опыте правового регулирования государственной статистической деятельности. При этом следует заметить, что российское законодательство уже внедрило лучшие мировые законодательные практики в области статистики.

К числу основополагающих международных документов, регулирующих статистическую деятельность, относятся «Основные принципы официальной статистики», принятые Статистической комиссией Организации Объединенных Наций 11-15 апреля 1994 года. Действуя в рамках ООН, Статистическая комиссия периодически рассматривает доклад «Осуществление основополагающих принципов официальной статистики» [6]. Это рамочный документ рекомендательного характера.

Относительно Основных принципов официальной статистики следует отметить, что в их число входит 10 следующих принципов:

Принцип 1. Значимость, объективность и общедоступность;

Принцип 2. Профессиональные стандарты и этика;

Принцип 3. Подотчетность и транспарентность;

Принцип 4. Предотвращение неправильного использования;

Принцип 5. Источники официальной статистики;

Принцип 6. Конфиденциальность;

Принцип 7. Законодательство;

Принцип 8. Национальная координация;

Принцип 9. Использование международных стандартов;

Принцип 10. Международное сотрудничество.

Принцип 7 «Законодательство» предусматривает, что законные нормы и меры, в рамках которых функционируют статистические системы, должны предаваться гласности. Этот принцип в российском праве полностью реализован. Однако, ряд шагов еще необходимо предпринять. Например, Статистическая комиссия ООН рекомендует предусматривать «обязательное участие в переписях населения и обследованиях домашних хозяйств страны». Статья 1 Федерального закона Российской Федерации от 25 января 2002 года № 8-ФЗ «О Всероссийской переписи населения» гласит, что участие во Всероссийской переписи населения является общественной обязанностью человека и гражданина. Всероссийская перепись населения является основным источником формирования официальной статистической информации, касающейся численности и структуры населения, его распределения по территории Российской Федерации в сочетании с социально-экономическими характеристиками, национальным и языковым составом населения, его образовательным уровнем. Таким образом, получение информации от гражданина является добровольным и не влечет какой-либо ответственности. Такое положение не отвечает финансовым затратам государства и важности данного мероприятия для общества. В связи с этим целесообразно изменить норму пункта 4 статьи 1 вышеуказанного закона, введя обязательность участия граждан в переписи и соответствующую административную ответственность за неучастие.

Говоря об европейском опыте, следует назвать «European Statistics Code of Practice» или Правила работы европейской статистики, которые приняты Комитетом по статистическим программам 24 февраля 2005 года, Регламент (ЕС) № 223/2009 Европейского парламента и Совета от 11 марта 2009 года [10]. Этот документ также не имеет нормативного характера для нашей страны, так как принят ЕС, но должен быть использован в целях гармонизации законодательства страны с законодательством европейских стран. Европейское право содержит 15 принципов функционирования статистики, которые внедрены в законодательстве всех европейских государств. На сегодня значительная часть их учтена в Федеральном законе Российской Федерации от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации», иных актах [7]. Статья 4 Федерального закона Российской Федерации от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» называет 8 принципов официального статистического учета и системы государственной статистики, Правила работы европейской статистики – 15 принципов. Какие вопросы, на наш взгляд, требуют дополнительного решения.

1. Принцип 2 «Право собирать первичные данные» предусматривает, что статистическая служба имеет законный доступ к административной информации в целях использования ее для статистических целей. Он корреспондирует пунктом 9 статьи 5 и пунктом 5 статьи 8 «Предоставления первичных статистических данных» Федерального закона Российской Федерации от 29 ноября

2007 года № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации». Респонденты обязаны предоставлять субъектам официального статистического учета необходимые данные, в том числе содержащие сведения, составляющие государственную тайну, сведения о налогоплательщиках, о персональных данных физических лиц и другую информацию, доступ к которой ограничен федеральными законами. Но на практике, например, налоговые органы, ссылаясь на Налоговый кодекс Российской Федерации, отказывают органам статистики в предоставлении налоговой информации. Следует внести соответствующие дополнения в Налоговый кодекс РФ, устранив коллизии правовых актов.

2. Принцип 9 «Минимальной нагрузки на респондентов». Всюду где это возможно, должны использоваться административные данные. Данный принцип корреспондирует российскому принципу 3 (статья 4 Закона) [8]. Однако целесообразно заимствовать норму, чтобы статистическая служба отслеживала эту нагрузку и устанавливала задачи по ее снижению.

3. Необходимо дополнить статью 4 Федерального закона Российской Федерации от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» такими европейскими принципами как Принцип 1 «Профессиональная независимость», Принцип 3 «Адекватность ресурсов», Принцип 4 «Приверженность качеству» и Принцип 10 «Финансовая эффективность» [9].

Таким образом, важное значение для статистического ведомства Российской Федерации имеет наличие правовой основы сбора официальной статистики и постоянно проводимой модернизации этой правовой базы. При этом необходимо, чтобы общественность была знакома с такими правовыми документами. Включение международных принципов статистической деятельности во внутреннюю систему законодательства Российской Федерации положительно отразится на модернизации российской статистики.

Библиография

1. Конституция РФ.
2. Российская Федерация. Законы. Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 49. Ст. 6043.
3. Российская Федерация. Законы. О Всероссийской переписи населения: Федеральный закон от 25 января 2002 года № 8-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 4. Ст. 252.
4. Российская Федерация. Законы. О Всероссийской сельскохозяйственной переписи: Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 108-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2005. № 30 (ч. 1). Ст. 3119.
5. Нехаев В.В., Нехаева Т.Г. Административная ответственность за нарушение порядка представления статистической информации // Закон. 2005. № 3. С. 110-115;
6. Нехаев В.В., Касумян А. Погашение задолженности по заработной плате // Законность. 2005. № 8. С. 24-26.
7. Российская Федерация. Постановления. О Федеральной службе государственной статистики: Постановление Правительства РФ от 02.06.2008 г. № 420 // Собрание законодательства РФ. 2008. № 23. Ст. 2710.
8. Российская Федерация. Законы. Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 49. Ст. 4.
9. Пашинцева Н.И. Практические рекомендации по применению основополагающих принципов официальной статистики // Вопросы статистики. 2010. № 11. С. 3-11.
10. Правила работы европейской статистики // Вопросы статистики. 2010. № 6. С. 55-58.

—♦♦♦—

ISSUES OF FORMING OF STATISTICAL INDICATORS IN MODERN CONDITIONS

I.V. Novichenko, S.N. Frolova

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia
E-mail: oblstat@novosibstat.ru

Official statistics is the most important link of information system, authorities of all levels rest upon it for making effective and reasonable managerial decisions. Functions on formation of official statistical information are assigned to bodies of the state statistics of the Russian Federation, which collect and process source statistical

information, resting upon the interconnected system of the statistical indicators, which comprehensively and fully characterize the relations between the social and economic events, and these functions also provide information materials for further use to the interested consumers.

Improvement of official statistics along with extension of the list of the indicators, provided to users, is accompanied by emergence of a number of issues in relationship of the state statistical authorities both with consumers of official statistical information, and with respondents.

Key words: authenticity, information requirements, confidentiality of information, respondents, statistical observation.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

И.В. Новиченко, С.Н. Фролова

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Новосибирской области, Новосибирск, Россия
E-mail: oblstat@novosibstat.ru

Официальная статистика – важнейшее звено информационной системы, на которую при принятии эффективных и обоснованных управленческих решений, опираются органы власти всех уровней. Функции по формированию официальной статистической информации возложены на органы государственной статистики Российской Федерации, которые осуществляют сбор и обработку первичной статистической информации, опираясь на взаимосвязанную систему статистических показателей, всесторонне и в полной мере характеризующую отношения между социально-экономическими явлениями, а также предоставляют информационные материалы для дальнейшего использования заинтересованным потребителям.

Совершенствование официальной статистики наряду с расширением перечня показателей, предоставляемых пользователям, сопровождается возникновением ряда проблем во взаимоотношениях органов государственной статистики как с потребителями официальной статистической информации, так и с респондентами.

Ключевые слова: достоверность, информационные потребности, конфиденциальность информации, респонденты, статистическое наблюдение.

За последние двадцать пять лет в нашей стране произошли кардинальные экономические и политические преобразования, принято множество нормативных документов, в том числе регламентирующих деятельность в сфере экономики, появились отсутствующие в советское время явления – приватизация, безработица, неполная занятость и множество других.

Вместе со всей страной как государственный институт многократные и кардинальные изменения претерпела и статистика. Но в отличие от государственных структур, которые были созданы с «нуля» (ФНС, ФМС и др.), а некоторые по своему содержанию практически в полном объеме импортированы из-за рубежа («Служба занятости» и др.), в статистике произошла трансформация. С одной стороны, многое осталось от советской социалистической системы (трехуровневая иерархическая система управления, большая часть персонала, материальная база, значительная доля респондентов, часть методологии и технологии, навыки и умения). С другой стороны, огромные изменения произошли под влиянием международных статистических служб (ООН, ЕС) и в результате разнонаправленного действия множества внутренних факторов. Таким образом, существенные изменения затронули все наиболее значимые элементы системы государственной статистики: методологию, технологию, нормативно-правовую базу.

Несмотря на произошедшую трансформацию, приоритетным направлением деятельности органов государственной статистики было и остается формирование качественной, своевременной и объективной официальной статистической информации, оперативно отражающей изменения, происходящие в экономике и обществе, направленной на полное удовлетворение информационных потребностей всех категорий пользователей (рисунок).

При этом в условиях изменений, происходящих на протяжении всего прошедшего периода, становится все сложнее обеспечить качество статистических данных, так как процесс их формирования сопровождается возникновением все новых проблем, а потребители статистической информации все чаще высказывают недовольство по поводу ее полноты и проблем с использованием и адекватным восприятием.

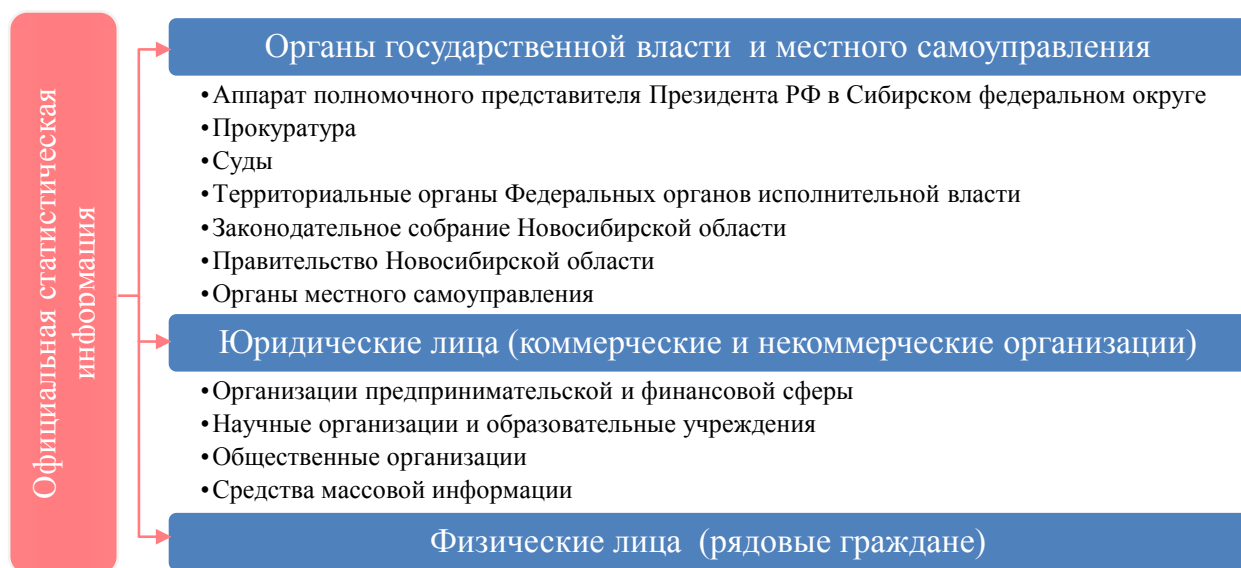


Рис. Основные группы потребителей статистической информации в Новосибирской области

1. Многократный рост нагрузки на респондентов и работников органов государственной статистики.

В условиях демонтажа административно-плановой системы, проведения приватизации и разрешения свободной предпринимательской деятельности статистика оказалась перед фактом многократного увеличения числа респондентов – количество объектов статистических наблюдений (юридических лиц и индивидуальных предпринимателей) увеличилось на два порядка, т. е. примерно в 100 раз. Это был первый этап роста нагрузки на статистиков.

Следующим этапом роста нагрузки, теперь уже и на статистиков, и на респондентов, стало принятие Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» № 131-ФЗ от 6 октября 2003 года и наделение органов муниципальной власти политической и экономической самостоятельностью в решении вопросов местного значения. Для выполнения этих функций органы местного самоуправления стали испытывать потребности в данных о масштабах деятельности хозяйствующих субъектов на территории муниципалитета, а у региональных органов исполнительной власти возникла необходимость в статистической информации в разрезе муниципальных образований региона. Это повлияло на многократный рост обрабатываемых статистиками данных за счет предоставления статистических отчетов в разрезе территориально-обособленных подразделений юридических лиц, а респондентов обязали эти сведения предоставлять, что также многократно увеличило нагрузку на учетных работников организаций.

Например, ныне уже не существующее ОАО «Сибирьтелеком» имело на территории различных регионов Западной и Восточной Сибири около 200 территориально-обособленных подразделений. Это означает, что работники организации должны были предоставлять и предоставляли в органы государственной статистики только по ежемесячным оперативным формам по 200 отчетов об отгрузке товаров и услуг (форма № П-1), об инвестициях в основной капитал (форма № П-2), о численности работников и начисленной заработной плате (форма № П-4). С учетом других форм (ежемесячных, квартальных, годовых) нагрузка на учетных работников только по предоставлению статистических сведений была огромной.

Органы государственной статистики оперативно реагируют на нужды пользователей, в первую очередь - федеральных органов государственной власти. Для мониторинга реализации нормативно-правовых актов, принятых на государственном уровне и в связи с вступлением страны в члены международных организации системы ООН, в большей степени в Организацию международного сотрудничества и развития¹ (ОЭСР), растет количество федеральных статистических наблюдений, расширяется перечень обрабатываемых показателей, изменяется периодичность существующих наблюдений практически по всем направлениям статистики.

¹ На сегодняшний день Россия является кандидатом в члены ОЭСР.

Только за последние годы были проведены две масштабные работы, требующие больших дополнительных затрат: сплошное федеральное статистическое наблюдение за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства за 2010 год и выборочное статистическое наблюдение за затратами на производство и реализацию товаров (работ, услуг) и результатами деятельности хозяйствующих субъектов за 2011 год. В настоящее время идет подготовка к проведению в 2016 году Всероссийской сельскохозяйственной переписи и очередного сплошного федерального статистического наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства за 2015 год.

В последние годы активно проводятся многочисленные обследования уровня жизни населения, качества и доступности для населения различного вида услуг, участия в социальных программах, поведенческих факторов. Число респондентов по этим обследованиям год от года только растет.

С 2013 года ежеквартальной периодичностью обследуются организации бюджетной сферы, которые предоставляют сведения об уровне заработной платы отдельных категорий работников; с итогов за 2015 год будет проводиться сбор статистической информации о дополнительном образовании детей др.

Расширение перечня показателей произошло по многим формам федерального статистического наблюдения, например, ежеквартальная форма № П-6 «Сведения о финансовых вложениях и обязательствах» до 2013 года включала в себя 86 показателей, в 2013 году – 285 показателей (увеличение более чем в 3 раза), а начиная с 2014 года – 459 ежеквартальных показателей и 22 годовых.

Растет число обследований основных фондов организаций. Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов собирались в рамках одной формы (№ 11 – по крупным и средним коммерческим организациям, № 11 (краткая) – по некоммерческим организациям), в 2011 году в рамках проведения обследования «затраты - выпуск» были собраны сведения о составе введенных в действие машин, оборудования, транспортных средств и инвентаря (форма № ТЗВ-ОФ), с 2012 года введен отчет по форме № 11-сделка «Сведения о сделках с основными фондами на вторичном рынке и сдаче их в аренду», а с 2013 года проводится ежегодное обследование контрактов, договоров аренды, лицензий, гудвилла и маркетинговых активов по составу, годам приобретения и движению (форма № 11-НА).

Происходит и обратный процесс: отмена отдельных статистических наблюдений (с 2015 г. отменены формы № 1-контракт «Сведения об определении поставщиков (подрядчиков, исполнителей) для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и 1-закупки «Сведения о закупочной деятельности»), сокращение программы наблюдения (обследование инвестиций в основной капитал по видам основных фондов, видам экономической деятельности и источникам финансирования средних предприятий переведено на квартальную периодичность, а крупные организации ежемесячно предоставляют эти сведения только по двум показателям за четыре периода - данные за отчетный месяц и соответствующий месяц прошлого года, за период с начала отчетного года и соответствующий период прошлого года), но это скорее единичные случаи на фоне поэтапного внедрения все новых и новых обследований.

В настоящее время пользователи, прежде всего, органы управления, научные и бизнес-структуры, все чаще испытывают потребность в получении дополнительной информации для более тонкого, детального и всестороннего анализа ситуации во всех сферах деятельности и прогноза ее развития в будущем. В то же время, Правительством Российской Федерации перед органами государственной власти ставится задача снижения нагрузки на бизнес. Таким образом, налицо противоречие между постоянным ростом информационных потребностей потребителей статистических данных и многократным увеличением нагрузки на респондентов.

Преодоление этого противоречия для органов государственной статистики может быть достигнуто путем минимизации объема информации, собираемой с респондентов. Для этого необходима организация межведомственного взаимодействия в части предоставления необходимой для выполнения государственных функций информации друг другу с одной стороны, и выявлением и устранением дублирующей информации, которую хозяйствующие субъекты вынуждены представлять о себе и своей деятельности в различные структуры. Росстат ведет работу в этом направлении но, к сожалению, по независящим от него причинам продвигается крайне медленно. Ведомства, ссылаясь на нормативные акты, регламентирующие их деятельность, пока не хотят делиться со статистиками имеющимися у них данными.

2. Переход на выборочные методы проведения статистических наблюдений.

На проведение наблюдений за деятельностью многократно возросшего числа хозяйствующих субъектов преимущественно сплошным методом, как это происходило в советское время, в современных условиях не хватает никаких бюджетных средств. Это обусловило необходимость в реформировании как методологии формирования многих показателей, так и организации статистических наблюдений - в частности, стали применяться, широко используемые в мировой практике выборочные методы статистических обследований.

Однако с переходом на выборочные методы обследования с проблемами столкнулись как пользователи статистической информации, так и сами статистики. Сегодня статистик - не только специалист, осуществляющий сбор, проверку и обобщение полученной информации, но и эксперт - аналитик, который на основе имеющейся информационной базы должен правильно оценить экономическую ситуацию при проведении различных расчетов и досчетов.

Переход от сплошного учета к выборочным статистическим обследованиям «вывел» из-под наблюдения органов статистики значительную часть хозяйствующих субъектов. Полный охват обеспечивается только по крупным и средним предприятиям, до полного круга досчитываются далеко не все показатели. В результате при всем обилии и разнообразии имеющейся статистической информации пользователи нередко сталкиваются с дефицитом тех или иных данных.

Возьмем для примера такой показатель, как инвестиции в основной капитал. Одним из направлений деятельности органов исполнительной власти является создание условий для привлечения инвестиций в экономику региона. Более того, показатель «Инвестиции в основной капитал в % к ВРП» является индикатором для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности, перечень которых утвержден указом Президента РФ 10 сентября 2012 года № 1276. Этим обусловлен большой интерес к вышеназванному показателю. До полного круга органы статистики досчитывают следующие данные: общий объем инвестиций в основной капитал, индекс физического объема, структуру по видам основных фондов и формам собственности. Инвестиции в разрезе видов экономической деятельности и источников финансирования имеются только по кругу крупных и средних организаций, которые по итогам 2013 года составили 64% в общем объеме инвестиций по Новосибирской области. Таким образом, 36% инвестиций оказываются вне поля зрения заинтересованных лиц, отсутствует реальная картина их распределения по территории региона.

Действующая методология распространения данных для подавляющего числа показателей предусматривает получение итогов лишь в целом по субъекту Российской Федерации, так как применение рекомендуемых методов досчета до полного круга на уровне муниципальных образований дает большую погрешность.

Большинство показателей муниципального разреза имеются только по крупным и средним предприятиям. Ряд важнейших для органов местного самоуправления показателей возможно получить лишь на основе сплошного статистического обследования предприятий, находящихся в границах муниципального образования. Выборочные обследования, проводимые органами статистики, в этом случае не являются репрезентативными.

Крупнейшее муниципальное образование страны - г. Новосибирск, по большинству количественных показателей в десятки раз превышает многие республики и области страны, имеющие статус субъекта Федерации, практически не имеет статистической информации по полному кругу хозяйствующих субъектов.

Вступление в силу Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» подвело нормативную основу для проведения статистических наблюдений за деятельностью субъектов малого бизнеса. В законе определены: порядок проведения, сроки и периодичность сплошных и выборочных статистических наблюдений. Статьей 5 Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» закреплено проведение сплошных статистических наблюдений за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства один раз в пять лет. Первое в новейшей истории сплошное обследование малых предприятий было проведено в 2000 году – еще до вступления в силу вышеназванного закона. Второе обследование (деятельность индивидуальных предпринимателей обследовалась впервые) было проведено Росстатом только через десять лет (в 2010 г.). Такой временной разрыв очень негативно сказывается на качестве официальной статистической информации, даже разрыв в пять лет между обследованиями можно назвать чрезвычайным.

Подвижность структур малого бизнеса (смена адреса, профиля работы, учредителей и т.д.) существенно влияет на полноту сбора статистической отчетности. Утрачивается связь органов статистики с респондентами, теряются навыки заполнения статистических отчетов, порядок ведения бухгалтерского учета определяется только внутренними потребностями организации. Кроме того, в период проведения выборочных наблюдений очень сложно корректно и достоверно отследить изменения, происходящие в этой гибкой и мобильной категории хозяйствующих субъектов.

Именно на основе полученных в ходе сплошного наблюдения данных в дальнейшем осуществляется досчет основных статистических показателей до полного круга хозяйствующих субъектов. Качество полученных результатов напрямую зависит от уровня квалификации специалиста - статистика, выполняющего расчет. Ориентиром для него в период между сплошными обследованиями могли бы служить административные данные УФНС, но получение сводных итогов большинства имеющихся в этом ведомстве данных не предусмотрена, а информационный обмен пообъектными данными, как уже было отмечено выше, пока не реализован.

3. Обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных.

Другой проблемой обеспечения информационных потребностей заинтересованных пользователей является принцип соблюдения конфиденциальности первичных статистических данных.

В целях информационного обеспечения органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления Федеральная служба государственной статистики целенаправленно принимает меры по расширению перечня разрабатываемых статистических показателей, используемых для анализа социально-экономического развития регионов и муниципальных образований. После принятия в 2003 году Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (от 06.10.2003 № 131-ФЗ) значительно возросли потребности в информации по муниципальным образованиям. Для получения этих данных, начиная с 2007 года, Росстат организовал представление и сбор сведений по территориально-обособленным подразделениям юридических лиц, что позволяет учитывать показатели деятельности предприятий по месту ее фактического осуществления и формировать в разрезе муниципальных образований итоги по крупным и средним организациям по отдельным показателям. Однако другой Федеральный закон от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» фактически лишил муниципалитеты необходимой информации, закрепив в статье 4 одним из принципов официального статистического учета обеспечение конфиденциальности первичных статистических данных.

Эти данные являются информацией ограниченного доступа, не подлежат разглашению или распространению и используются только в целях формирования официальной статистической информации. Подлежащая публикации сводная информация по показателям, полученным на основе форм федерального статистического наблюдения, должна включать не менее трех респондентов, доля одного из которых не может превышать 85% итога в целях недопущения косвенного раскрытия данных о деятельности хозяйствующего субъекта.

С одной стороны соблюдение этого требования предполагает большую откровенность и достоверность информации со стороны отчитывающихся субъектов, с другой – подрывает все принятые меры по развитию муниципальной статистики. Ведь соблюдение принципа конфиденциальности не всегда позволяет публиковать или предоставлять информацию заинтересованным пользователям даже в целом по региону. Так, Новосибирскстат, по причине конфиденциальности, периодически не публикует данные по большинству показателей таких видов деятельности, как «рыболовство, рыбоводство», «производство кожи, изделий из кожи и производство обуви», «обработка древесины и производство изделий из дерева» по кругу крупных и средних организаций даже в целом по региону; с января 2015 года по этой причине прекращена публикация региональных сведений о перевезенных грузах и пассажирах железнодорожным, внутренним водным и авиационным транспортом. В разрезе муниципальных образований этих данных гораздо больше.

4. Проблемы методологического порядка.

Росстатом определен особый порядок предоставления статистической отчетности отдельными предприятиями - монополистами в связи с особенностями их структуры. Согласно этому порядку ряд крупных организаций (такие как ОАО «Ростелеком», ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» и др.) получили возможность предоставлять часть форм федерального статистического наблюдения в разрезе субъектов Российской Федерации, что перечеркивает возможности

получения полной и достоверной статистической информации в разрезе муниципальных образований.

5. Сокращение работников территориальных органов государственной статистики и низкий уровень оплаты труда.

Как уже было отмечено выше, постоянно совершенствующаяся система экономических расчетов и досчетов требует хорошо подготовленных, высококвалифицированных специалистов. Росстат решает этот вопрос путем постоянного повышения квалификации сотрудников, основной способ – дистанционное обучение по самым разнообразным направлениям. За период с 2012 по 2014 год 77% сотрудников (государственных служащих) Новосибирскстата повысили квалификацию.

Однако нельзя обойти вниманием вопрос о текучести кадров, основной причиной которого является низкое вознаграждение по итогам трудовой деятельности. По этой причине увольняются не только низкооплачиваемые молодые специалисты, но и квалифицированные специалисты, занимающие высокие должности, проработавшие в органах статистики много лет и имеющие ценный опыт работы. Для статистика не секрет, что заработная плата ведущих сотрудников, тех на кого возложена ответственность по проведению наиболее сложных расчетов, гораздо ниже среднеобластной, а в последнее время именно эта категория госслужащих активно занята поисками работы.

Низкий уровень оплаты труда не позволяет конкурировать территориальным органам государственной статистики на региональном рынке труда не только с коммерческими организациями, но и с такими же территориальными подразделениями федеральных органов исполнительной власти. По итогам 2014 года Новосибирскстат по уровню среднемесячной начисленной заработной платы находится на 38 месте из 42 территориальных органов федеральных структур. Увеличение нагрузки в результате снижения численности работников стало дополнительным фактором, стимулирующим увольнение специалистов.

Такая ситуация ведет к падению общего уровня квалификации, качества выполнения работ и возникновению нареканий со стороны пользователей. Это не делает привлекательной работу в нашей организации и не повышает престижа статистики как государственного органа.

На фоне непростой сложившейся ситуации с 2011 по 2013 год в системе Росстата проведена компания по сокращению (оптимизации) численности государственных служащих его территориальных органов. Для разных ТОГС она прошла неравномерно, что позволило в определенной степени смягчить диспропорции между реальным объемом работ и штатным расписанием, накопленные в течение многих предшествующих лет. В этой части компанию сокращения действительно можно назвать оптимизацией, правда не доведенной до логического завершения – нагрузка на одного сотрудника между разными ТОГС по ряду важнейших показателей различается многократно.

Но дальнейшее снижение диспропорций без изменения территориальной структуры Росстата трудно сделать: статистические подразделения крупных территорий подавлены огромной количественной нагрузкой (по несколько тысяч объектов статнаблюдений на одного сотрудника), а небольших – огромным «ассортиментом» разнообразных задач, которые им все труднее поддерживать в рамках сокращения численности и снижения квалификационных качеств персонала.

Два негативных процесса – крайне медленный рост заработной платы (два раза за период с 2008 по 2014 г. на уровень, значительно ниже официальной инфляции) и сокращение численности происходили параллельно и создали резонанс, негативные последствия которого вряд ли могут быть нивелированы только значительным увеличением заработной платы. Сокращение численности в условиях роста заработной платы или ее практическая «заморозка» в условиях стабильной численности проблему бы не решили, но имели бы менее плачевные последствия.

Таков далеко не полный перечень проблем, с которыми каждодневно сталкиваются в своей работе статистики и пользователи официальной статистической информации. При этом, в деле совершенствования российской статистики, по мнению авторов статьи, помимо сотрудников Росстата, активную роль должны играть и потребители статистической информации, например, через общественные советы, ведь спрос на нее неуклонно растет: именно на основании данных официальной статистики разрабатываются стратегии развития страны и каждого субъекта Российской Федерации.

Задача снижения нагрузки на бизнес с одновременным получением более полной, качественной и достоверной информации не утрачивает своей актуальности и может быть решена путем более тесного сотрудничества органов статистики с органами власти и управления всех уровней.

Повышение качества экономической статистики, демографии предприятий в соответствии с требованиями международных организаций возможно только при достижении соглашения Росстата с Федеральной налоговой службой РФ по вопросу предоставления пообъектной информации о налогоплательщиках.

Библиография

1. Федеральный закон от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон № 282 – ФЗ от 29.11.2007 «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации»;
3. Указ Президента Российской Федерации № 1276 от 10.09.2012 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности»;
4. Дмитриева Н.Е. Официальная статистика в рамках развития единого информационного пространства. // Вопросы статистики. 2012. № 1. С. 10-13.
5. Кисельников А.А. Трансформация статистической службы в России в 1991 – 2010 годах. // Вопросы статистики, 2011. № 4. С. 26-29.
6. Кисельников А.А. Критика должна быть конструктивной. // ЭКО. 2012. № 3. С. 15.
7. Суринов А.Е. Об итогах деятельности федеральной службы государственной статистики в 2012 году и основных задачах на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов. // Вопросы статистики. 2013. № 3. С. 3-11.

— ◆ ◆ ◆ —

SOME ASPECTS OF PERFECTION STATISTICAL OBSERVATIONS ON THE ACTIVITY SUBJECTS OF SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP

Yu.S. Pinkovetskaya

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia
E-mail: judy54@yandex.ru

President and Government of the Russian Federation define the tasks on the fast development of small and medium entrepreneurship in the country. Their decision provide the perfection of state regulation and support of small, medium enterprises and individual entrepreneurs. Realization of the complex of corresponding actions must base on the reliable and whole information about the activity of entrepreneurial structures, that is why actual is the problem of formation statistical data, characterize basic economic indicators of activity subjects of small and medium entrepreneurship on the every region, and also their municipal areas. The paper on the basis of results of the research, made by the author, present the recommendations and offers on the perfection of official statistical observations, including specification of list of indicators, registration of singularity of activity entrepreneurial structures in the municipal areas, analysis of achieved arrow of information. This recommendations may be use during the work with appropriate methodology, gathering and processing statistical data, describe the achieved level of development entrepreneurial sector of economy in our country and its regions.

Key words: entrepreneurial structures, individual entrepreneurs, medium enterprises, municipal area, region of the country, small enterprises, statistic of entrepreneurship.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Ю.С. Пиньковецкая

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия
E-mail: judy54@yandex.ru

Президентом и Правительством Российской Федерации определены задачи по ускоренному развитию в стране малого и среднего предпринимательства. Их решение предусматривает совершенствование государственного регулирования и поддержки малых, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей. Осуществление комплекса соответствующих мероприятий должно основываться на достоверной и полной информации о деятельности предпринимательских структур, поэтому актуальной является

проблема формирования статистических данных, характеризующих основные экономические показатели деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства по каждому из регионов, а также их муниципальным образованиям. В статье на основе итогов исследований, проведенных автором, представлены рекомендации и предложения по совершенствованию официальных статистических наблюдений, в том числе уточнен перечень показателей, сделан учет особенностей деятельности предпринимательских структур в муниципальных районах, проведен анализ полученных массивов информации. Эти рекомендации могут быть использованы при разработке соответствующих методик, сборе и обработке статистических данных, описывающих достигнутый уровень развития предпринимательского сектора экономики в нашей стране и ее регионах.

Ключевые слова: предпринимательские структуры, малые предприятия, средние предприятия, индивидуальные предприниматели, статистика предпринимательства, регион страны, муниципальное образование.

ВВЕДЕНИЕ

Наметившееся в 2014 году снижение темпов роста экономики России требует существенной трансформации ее структуры. Возможности дальнейшего развития сырьевой экономики и связанных с ней отраслей в нашей стране на современном этапе практически исчерпаны. Именно поэтому возрастает роль субъектов малого и среднего предпринимательства, которое способно обеспечить развитие конкуренции в существующей рыночной экономике, существенно повысить эффективность производства товаров и оказание услуг в различных ее отраслях, расширить внедрение инноваций. Трансформация экономики страны должна основываться на преимущественном развитии малого и среднего предпринимательства и использовании имеющегося потенциала повышения его эффективности для обеспечения увеличения ВВП страны, о чем неоднократно указывалось в выступлениях Президента, в частности на заседании Госсовета 7 апреля 2015 года [1], и решениях Правительства.

Поэтому в настоящее время актуальным представляется разработка научно обоснованных рекомендаций по дальнейшему развитию предпринимательства в России и ее регионах, повышению его значения на основе анализа закономерностей и тенденций, характерных для сегодняшнего состояния этого сектора национальной экономики. Учет особенностей деятельности малых и средних предприятий, специализированных на различных видах экономической деятельности, производящих разные товары и оказывающих разнообразные услуги, представляется актуальным в настоящее время. Без понимания этих особенностей невозможно, решение задач поддержки субъектов предпринимательства со стороны федеральных, региональных и муниципальных органов власти, оказания организационной, финансовой, инфраструктурной, информационной помощи, а также создания необходимых институциональных условий для эффективного функционирования предпринимательских структур. Решение указанных задач требует наличия достоверной, своевременной и качественной статистической информации о деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства.

Современное предпринимательство является сложной системой. Прежде всего, это совокупность большого числа самостоятельных хозяйствующих субъектов, каждый из которых сам определяет свои цели и задачи, исходя из конкретной ситуации, и является активным участником социально-экономических процессов. Учитывая, что предпринимательские структуры возникают и прекращают свою деятельность естественным образом, они должны рассматриваться в качестве самоорганизующихся и динамично развивающихся экономических объектов.

Отдельные предприниматели и предприятия, в том числе, решают задачи самореализации творческой личности, а также коллектива в целом, ведут рисковую деятельность по формированию потребительского спроса, повышению общего уровня предложения, производству новых экономических ресурсов и благ.

Действующие в настоящее время критерии отнесения хозяйствующих субъектов к предпринимательским структурам были установлены в федеральном законе «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.07 года № 209-ФЗ [2]. Основным критерием является численность работников, которая для малого предприятия не должна превышать сто человек, а для среднего предприятия находится в диапазоне от 101 до 250 человек. Кроме того, в качестве критериев выступают доля государственной, муниципальной собственности в уставном капитале и выручка от реализации товаров (работ, услуг), а также балансовая стоимость активов. Правительством устанавливаются максимальные значения выручки от реализации товаров (работ, услуг), а также стоимости основных фондов малых и средних предпри-

ятий. Существенной особенностью этих предприятий является то, что они должны быть внесены в государственный реестр юридических лиц.

К малому и среднему предпринимательству относятся также индивидуальные предприниматели. Они не образуют юридического лица, но при этом с правовой точки зрения выступают в качестве коммерческих организаций. Отметим, что индивидуальные предприниматели отличаются своей организационно-правовой формой. Вместе с тем, индивидуальные предприниматели по производственной и экономической деятельности очень близки к малым и средним предприятиям.

Учитывая накопленный отечественный и зарубежный опыт, закономерности и тенденции развития малого и среднего предпринимательства, представляется целесообразным рассмотреть трех типов предпринимательских структур – малых предприятий, средних предприятий и индивидуальных предпринимателей в качестве единого структурно-системного комплекса, называемого в дальнейшем предпринимательскими структурами (МСИП).

Все типы МСИП схожи в рискованной деятельности, должны пройти государственную регистрацию, являются хозяйствующими субъектами, имеют равные права и обязанности при взаимодействии с поставщиками и потребителями, а также заключении договоров. Существенно то, что они близки в своей производственной деятельности (основные виды деятельности, производственные процессы, функционирование на рынках).

Схожесть предпринимательских структур позволяет им заменять друг друга на рынках, обеспечивая производство близкой по потребительским свойствам продукции. Это касается как выпускаемых товаров, так и оказываемых услуг. Каждая из них имеет возможность при необходимости изменить свою размерную категорию или организационно-правовую формы. Так при увеличении численности или объемов работ малые предприятия могут перейти в средние и, наоборот, при сокращении численности и объемов производства средние предприятия перейти в малые. В случаях, когда это целесообразно с точки зрения особенностей взаимодействия с поставщиками и потребителями, оформления кредитов, участия в тендерах, выхода на новые рынки, индивидуальные предприниматели могут преобразовываться в предприятия. Для снижения налоговой нагрузки, упрощения учета и отчетности предприятия могут менять свой статус и на их основе появляются индивидуальные предприниматели.

В целом статистические наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства, проводимые Федеральной службой государственной статистики и ее территориальными подразделениями хорошо описывают динамику развития предпринимательства. Необходимо отметить, что до 2007 года критерии отнесения хозяйствующих субъектов к МСИП неоднократно менялись, что не позволяло оценивать закономерности изменения сектора предпринимательства национальной экономики. Принятый в 2007 году Федеральный закон № 209-ФЗ от 24.07.2007 года сыграл важнейшую роль в установлении четких критериев отнесения к предпринимательским структурам, которые сохранились неизменными до настоящего времени. Поэтому начиная с 2008 года появилась возможность оценки закономерностей и тенденций развития предпринимательства. К настоящему времени органы государственной статистики отработали методику сбора и обработки данных о деятельности МСИП в полной мере соответствующую актуальным задачам повышения роли предпринимательских структур, совершенствования регулирования предпринимательства национальной экономики и формирования стратегии поддержки предпринимательских структур на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления. Вместе с тем имеется и ряд возможностей улучшения отдельных аспектов статистических наблюдений за деятельностью малых и средних предприятий, а также индивидуальных предпринимателей. Некоторые предложения по совершенствованию этих наблюдений, вытекающие из исследований проведенных автором в 2010-2015 гг. [3, 4, 5] представлены далее.

1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ СТАТИСТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Малое и среднее предпринимательство, как уже указывалось, является единым структурно-системным комплексом. При этом, как показывают данные таблицы 1, индивидуальные предприниматели вносят существенный вклад в общие показатели деятельности малого и среднего предпринимательства. На них приходится более половины всего количества предпринимательских структур, 29 процентов численности работников и около четверти доходов, полученных в предпринимательском секторе России.

Таблица 1

Основные показатели деятельности предпринимательских структур в 2013 году

Показатель	Средние предприятия	Малые предприятия	Индивидуальные предприниматели	Всего по МСИП
Количество, тысяч	13,7	2063,1	2499,0	4575,8
Численность работников, тысяч человек	1659,2	11402,9	5429,5	18491,6
Оборот (выручка), триллионов рублей	4,7	24,8	9,7	39,2

В настоящее время в ежегодных статистических сборниках «Малое и среднее предпринимательство в России» приводится только информация по количеству индивидуальных предпринимателей, численности наемных работников, выручке от реализации товаров, продукции, работ и услуг и ряда показателей, характеризующих занятость. Учитывая, что индивидуальные предприниматели, как показывают данные таблицы 1, играют большую роль в малом и среднем предпринимательстве представляется целесообразным проводить по ним статистические наблюдения по всему набору показателей, используемых для характеристики деятельности малых и средних предприятий по аналогии с разделом 1 указанного сборника. При этом необходимо предусмотреть подразделение индивидуальных предпринимателей в зависимости от численности работников и выручки на микропредпринимателей, малых предпринимателей и средних предпринимателей, используя критерии, установленные в федеральном законе № 209-ФЗ от 24.07.2007 года. Кроме того, представляется логичным формирование данных, характеризующих распределение индивидуальных предпринимателей по основным видам экономической деятельности. Статистические наблюдения за деятельностью индивидуальных предпринимателей представляется актуальным проводить во всех субъектах Российской Федерации с последующим распространением полученных данных на всю совокупность предпринимателей и включением в ежегодный статистический сборник.

На наш взгляд необходимы определенные дополнения в статистические наблюдения по субъектам страны, которые описываются в приложении к сборнику «Малое и среднее предпринимательство в России» [6]. Речь идет о необходимости дополнения таблиц, описывающих показатели функционирования МСИП по пяти основным видам экономической деятельности данными, характеризующими шестой вид деятельности - сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Кроме того, представляется целесообразным разделение показателей деятельности предпринимательских структур по каждому из субъектов страны на показатели, описывающие МСИП в городских округах и муниципальных районах. Указанные предложения по дополнению статистической отчетности следуют из анализа данных, представленных в таблице 2. В ней на примере Ульяновской и Ростовской областей показано, что структура специализации работников МСИП по видам деятельности в городских округах и сельских районах существенно отличается. Указанная таблица 2 была разработана на основе данных сплошного наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства, представленных на сайтах соответствующих территориальных подразделений Росстат [7, 8].

Таблица 2

Удельные веса численности работников МСИП, занятых в различных видах экономической деятельности, %

Вид экономической деятельности	Ульяновская область		Ростовская область	
	Городские округа	Муниципальные районы	Городские округа	Муниципальные районы
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	0,36	28,93	0,49	30,32
обрабатывающие производства	20,03	20,00	15,70	11,09
строительство	9,77	2,57	10,85	5,37
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	33,98	29,42	36,28	33,46
транспорт и связь	6,05	6,46	7,60	7,43
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	19,92	4,93	18,88	4,74
прочие	9,89	7,69	10,20	7,59

Анализ данных, приведенных в таблице, показывает, что структура численности работников МСИП схожа с их распределением, как по видам экономической деятельности, так и между городскими округами и муниципальными районами. В муниципальных районах существенная доля занятых в предпринимательстве приходится на сельское хозяйство, охоту и лесное хозяйство, оптовую и розничную торговлю, а также обрабатывающие производства.

В целях повышения уровня конкуренции и обеспечения участия МСИП в поставке товаров, выполнении работ и оказании услуг для наиболее крупных корпораций, компаний и предприятий в настоящее время приняты соответствующие нормативные акты. В частности, постановлением Правительства Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1352 «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [9] установлен годовой объем закупок у субъектов малого и среднего предпринимательства в размере не менее чем 18 процентов совокупного годового стоимостного объема договоров, заключенных такими юридическими лицами. Речь идет о юридических лицах, указанных в части 2 статьи 1 Федерального закона от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [10], суммарный объем выручки которых от продажи товаров, продукции, выполнения работ и услуг за предшествующий календарный год превышает 1 млрд. рублей. Для оценки фактического уровня участия МСИП в закупках для нужд наиболее крупных корпораций, компаний и предприятий в ежегодном сборнике «Малое и среднее предпринимательство в России» представляется логичным по аналогии со статистическими данными, приведенными п.4.1 и 4.2 раздела 4 «Государственная поддержка субъектов малого предпринимательства» приводить сведения о результатах проведения торгов и других способах размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для отдельных видов юридических лиц в соответствии с требованиями указанного выше постановления № 1352 от 11 декабря 2014 г.

При этом представляется целесообразным формирование массивов статистических данных, отражающих следующие показатели:

- количество проведенных мероприятий, связанных с закупками товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц, которые предполагается выполнять субъектами малого и среднего предпринимательства;
- удельный вес этих мероприятий в общем количестве проведенных мероприятий;
- количество контрактов, заключенных отдельными видами юридических лиц с субъектами малого и среднего предпринимательства;
- удельный вес контрактов, заключенных отдельными видами юридических лиц с субъектами малого и среднего предпринимательства в общем количестве контрактов;
- стоимость контрактов, заключенных с субъектами малого и среднего предпринимательства;
- удельный вес стоимости контрактов, заключенных с субъектами малого и среднего предпринимательства в общей стоимости контрактов.

Соответствующие статистические данные необходимо представлять как по стране, так и по каждому субъекту страны.

2. К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО СУБЪЕКТАМ СТРАНЫ

В ряде случаев статистические данные вызывают определенные сомнения и требуют тщательной проверки. В качестве наиболее яркого примера можно привести показатели, характеризующие количество средних предприятий, оборот и численность их работников. Соответствующие данные приведены в приложении к сборнику «Малое и среднее предпринимательство в России» [6], отражающем информацию в разрезе субъектов страны. В таблице 3 приведены итоги вычисления значений средней численности работников и среднего оборота в расчете на одно среднее предприятие. Приведенные в таблице данные характеризуют показатели деятельности совокупности средних предприятий по субъектам страны, входящим в Центральный федеральный округ.

Анализ данных, представленных в таблице 3, основывается на критериях отнесения предприятий к категории средних, установленных в соответствии с федеральным законом № 209-ФЗ от 24.07.2007 года [2]. В этом федеральном законе указывается, что между малыми и средними предприятиями различия определяются только по двум показателям: численности работников и предельным значениям выручки от реализации товаров (работ, услуг). При этом к малым предприятиям относятся те, численность работников которых составляет менее 100 человек, а значе-

ния выручки за предшествующий год без учета налога на добавленную стоимость не превышает 400 млн. рублей. Соответственно к средним предприятиям относятся те, численность работников которых находится в интервале от 101 до 250 человек и значения выручки от реализации товаров (работ, услуг) не превышает 1000 млн. рублей. Кроме того к средним предприятиям относятся те, численность которых менее 100 человек, но выручка составляет более 400 млн. рублей и не превышает 1000 млн. рублей. Это, как правило, предприятия торговли. Необходимо отметить, что величины предельных значений выручки были установлены Постановлениями Правительства РФ от 22 июля 2008 г. № 556 [11] и от 9 февраля 2013 г. № 101 [12], причем эти величины с 2008 года по настоящее время остаются без изменений.

Таблица 3

Показатели, характеризующие деятельность совокупности средних предприятий по субъектам Центрального федерального округа за период 2010-2013 гг.

Субъекты (области и город федерального значения)	Средняя численность работников в расчете на одно предприятие				Средний оборот в расчете на одно предприятие			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Белгородская область	105	128	123	112	270	312	477	454
Брянская область	107	116	127	126	215	236	276	289
Владимирская область	107	122	137	139	201	237	302	292
Воронежская область	101	118	125	123	227	340	336	317
Ивановская область	85	86	101	94	264	308	319	302
Калужская область	117	144	131	119	262	199	287	364
Костромская область	103	135	99	114	313	308	376	325
Курская область	100	115	122	119	194	233	256	294
Липецкая область	120	134	138	127	231	266	242	260
Московская область	91	115	127	125	320	360	382	433
Орловская область	102	133	122	115	188	208	262	279
Рязанская область	118	125	130	135	226	317	329	260
Смоленская область	108	144	131	128	268	335	385	303
Тамбовская область	116	145	123	137	157	230	286	334
Тверская область	112	144	138	136	223	183	219	239
Тульская область	109	130	123	117	246	337	307	280
Ярославская область	109	109	133	121	286	311	321	294
г. Москва	70	161	155	151	434	502	465	500

Анализ данных таблицы 3 показывает, что по большинству субъектов Центрального федерального округа средняя численность работников совокупности рассматриваемых предприятий находится в диапазоне от 105 до 160 человек. Это представляется логичным, поскольку большинство средних предприятий относится к этой категории в соответствии с таким критерием, как численность работников. Который, как указывалось ранее, установлен в интервале от 101 до 250 человек. При этом за исключением г. Москвы и Белгородской области выручка от реализации товаров (работ, услуг) существенно ниже соответствующего законодательно установленного критерия (400 миллионов рублей). Это следует из анализа данных таблицы 3, поскольку выручка имеет меньшее значение, чем оборот.

Вместе с тем вызывает определенные сомнения информация по таким субъектам, как Ивановская, Костромская и Московская области. Так, по Ивановской области в 2010, 2011 и 2013 годах численность работников в расчете на одно среднее предприятие была менее 100 человек. А средняя величина оборота в расчете на одно среднее предприятие находилась в интервале от 264 млн. рублей до 318 млн. рублей в год. То есть, можно предположить, что по значительному количеству предприятий, отнесенных к средним не выполнялись одновременно оба критерия, установленных федеральным законом № 209-ФЗ от 24.07.2007 года. Аналогично по Костромской области в 2012 году и Московской области в 2010 году.

В отличие от указанных областей, анализ данных по г. Москве в 2010 году показывает, что при численности работников средних предприятий менее 100 человек в 2010 году средняя величина оборота в расчете на одно предприятие составляла 434 млн. рублей. Вместе с тем отмечается такой феномен, как рост средней численности предприятий в 2011-2013 годах по сравнению с 2010 годом, который нуждается в дополнительном исследовании.

Использование средних и удельных показателей, характеризующих деятельность совокупностей МСИП в субъектах страны, позволяет сопоставлять сложившийся уровень развития предпринимательских структур. Как показали проведенные автором исследования [5] дифференциация большинства из таких показателей по регионам может быть описана функциями плотности нормального распределения. Этот методический подход может быть использован при проведении анализа качества сбора и обработки статистических данных и последующего проведения уточняющих проверок исходных данных.

3. О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ САЛЬДИРОВАННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В сборнике «Малое и среднее предпринимательство в России» [6] приводятся статистические данные, описывающие сальдированный финансовый результат деятельности малых предприятий. Он основывается на данных бухгалтерского учета всех хозяйственных операций этих предприятий и представляет собой сумму прибыли (убытка) от продажи товаров, продукции (работ, услуг), основных средств, иного имущества организаций и доходов от прочих операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

В основе бухгалтерского учета малых предприятий в нашей стране лежат требования Налогового Кодекса [13]. Этот Кодекс предусматривает использование общего налогового режима, а также в соответствии с главой 26 ряда специальных налоговых режимов. В частности к таким специальным режимам относятся: система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог), упрощенная система налогообложения, система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности.

Система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей введена для производителей сельскохозяйственной продукции. Она распространяется на продукты растениеводства, сельского и лесного хозяйства, животноводства. Налогоплательщиками являются сельскохозяйственные товаропроизводители, то есть предприятия и индивидуальные предприниматели, доход от сельскохозяйственной деятельности которых превышает 70 процентов. Рыбохозяйственные предприятия также могут использовать эту систему налогообложения.

Упрощенная система налогообложения может применяться малыми предприятиями по двум схемам исходя из общих доходов, полученных предприятием за отчетный год, либо исходя из разницы между доходами и соответствующими им расходами. Эта система подразумевает особый порядок уплаты налогов и ориентирован на малые предприятия, годовой доход которых составляет менее 60 млн. рублей, а остаточная стоимость основных фондов не превышает 100 млн. рублей. Кроме того, запрещено применять эту систему налогообложения предприятиям, у которых есть филиалы и представительства.

Налогообложение, основанное на едином налоге на вмененный доход, предусматривает уплаты малыми предприятиями вмененного им дохода, который установлен Налоговым кодексом в зависимости от вида экономической деятельности. При этом полученные предприятием доходы на величину единого налога не влияют.

В таблице 4 представлены данные об общем количестве малых предприятий и предприятий, использующих в своей деятельности различные системы налогообложения по информации за 2013 год [14].

Таблица 4

Распределение малых предприятий Российской Федерации по режимам налогообложения, тысяч

Показатель	Значение	Удельный вес, %
Общее количество малых предприятий, в том числе	2063,1	100,0
представивших налоговые декларации по единому сельскохозяйственному налогу	23,6	1,1
представивших налоговые декларации по налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения	1283,7	62,2
представивших налоговые декларации по единому налогу на вмененный доход для отдельных видов деятельности	351,8	17,1
представивших налоговые декларации по общему налоговому режиму	404,0	19,6

Приведенные в таблице 4 данные показывают, что абсолютное большинство (80,4 процента) малых предприятий используют в своей деятельности специальные налоговые режимы. Эта пред-

ставляется логичным, поскольку использование специальных режимов налогообложения обеспечивает снижение общей массы уплачиваемых налогов. Кроме того, их применение существенно упрощает бухгалтерскую отчетность и снижает риск возможных ошибок, чреватых последующими штрафными санкциями. Все это особенно актуально в деятельности микропредприятий, где, как правило, работают менее подготовленные бухгалтерские работники или соответствующие функции осуществляются на условиях совместительства. Предприятия, применяющие специальные режимы налогообложения (единый сельскохозяйственный налог, единый налог на вмененный доход и упрощенную систему налогообложения) при осуществлении бухгалтерского учета не ведут учета прибыли, и этот показатель не фигурирует в их бухгалтерской отчетности.

Только 19,6 процентов малых предприятий ведут бухгалтерский учет в соответствии с основным налоговым режимом. Необходимо отметить, что этот режим предусматривает учет прибыли в качестве показателя деятельности малых предприятий. Отметим, что причины отказа от применения специальных режимов налогообложения обусловлены зачастую особенностями функционирования малых предприятий, поэтому использование их в качестве выборки с последующим переносом показателей их деятельности на генеральную совокупность затруднительно.

Таким образом, на наш взгляд статистические наблюдения по такому показателю, как сальдированные финансовые результаты деятельности малых предприятий на основании бухгалтерского учета по большинству малых предприятий исходя из сложившейся структуры использования различных налоговых режимов представляется не целесообразным.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ФУНКЦИЙ ПЛОТНОСТИ НОРМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Показатели деятельности совокупностей предпринимательских структур формируются под влиянием двух видов факторов, первый из которых определяет схожесть значений показателей по региональным совокупностям МСИП, а второй их отличия (дифференциацию). Первый вид факторов показывает, что показатели группируются в окрестностях некоторого среднего значения по всем субъектам страны. Второй вид факторов определяет степень разброса значений показателей. При этом отклонения показателей по конкретным субъектам от среднего значения могут быть как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. Такое предположение основывается на разнонаправленности действия факторов второго вида. Указанный феномен подтверждает возможность рассмотрения функции плотности нормального распределения, в качестве функции, аппроксимирующей частоту распределения показателей, характеризующих совокупности МСИП регионов страны.

Из теоремы Чебышева [15] следует, что отдельные случайные величины могут иметь значительный разброс, а их среднее арифметическое относительно стабильно. Эта теорема, называемая также законом больших чисел, устанавливает, что среднее арифметическое достаточно большого числа независимых случайных величин утрачивает характер случайной величины. Таким образом, значения показателей совокупности МСИП, являются случайными величинами, которые могут иметь значительный разброс, но можно предвидеть, какое значение примет их среднее арифметическое.

В теории вероятностей существует группа теорем, касающихся предельных законов распределения суммы случайных величин. Общее название этой группы теорем — центральные предельные теоремы. Одной из них является теорема Ляпунова, из которой следует, что закон распределения суммы независимых случайных величин приближается к нормальному закону распределения, если выполняются следующие условия: все величины имеют конечные математические ожидания и дисперсии, ни одна из величин по значению резко не отличается от остальных. Отметим, что именно указанным выше условиям соответствуют показатели деятельности совокупностей МСИП. Как указывает В.Е. Гмурман [16] накопленный исследователями опыт показал, что закон распределения суммы независимых случайных величин достаточно быстро (уже при числе слагаемых порядка десяти) приближается к нормальному. Отметим, что в совокупности по регионам входят десятки тысяч МСИП.

Исследование явлений и процессов, параметры которых формируются в результате совокупного влияния многих факторов, действующих аддитивно и независимо друг от друга, может осуществляться с использованием закона нормального распределения [17]. К настоящему времени накоплен опыт использования функций плотности для описания распределения показателей, получаемых в эмпирических медицинских, психологических, биологических, инженерных и экономических исследованиях. В качестве примеров в сфере экономики можно указать следующие

работы. П. Аллансон [18] представил анализ эволюции размеров сельскохозяйственных угодий, в том числе мелких фермерских хозяйств, основанный на функции плотности распределения. В книге Р. Винса [19] рассмотрено применение функций нормального распределения для характеристики торговой деятельности и, в частности, оценки прибылей и убытков. В статье С.В. Филатова [20] основное внимание уделено методике комплексной оценки финансового состояния совокупности предприятий. К.М. Тотмянина [21] при моделировании вероятности дефолта корпоративных заемщиков банков, исходила из нормального распределения стоимости активов компаний. В книге А.С. Шапкина [22] приведены подходы к управлению портфельными инвестициями, основанные на нормальном распределении доходности акций. Моделирование финансовой прибыли на фондовом рынке России рассмотрено в статье А.И. Балаев [23]. Можно отметить также работы автора [3, 5].

Моделирование деятельности совокупностей МСИП с использованием функции плотности нормального распределения может осуществляться по большому числу показателей. Предлагается логичным выделение двух типов этих показателей. Первый тип - средние величины, которые характеризуют средние значения рассматриваемых показателей по совокупности предпринимательских структур, сформированных на основе размерных, территориальных или отраслевых признаков. В качестве примеров, можно указать такие показатели, как средний объем производства, средний объем инвестиций, средняя стоимость основных фондов на одно МСИП или одного работника, средняя численность работников одного МСИП. Средние показатели рассчитываются путем деления абсолютных значений показателей соответственно на количество МСИП или численность их работников по рассматриваемой совокупности предпринимательских структур.

Второй тип показателей представляют собой удельные величины. Они подразделяются на три разновидности. Первая из них описывает соотношения между отдельными совокупностями МСИП, то есть характеризует внутреннюю структуру МСИП. В качестве примера таких показателей, можно привести доли, приходящиеся соответственно на малые предприятия, средние предприятия, индивидуальных предпринимателей в общих показателях по совокупности МСИП. Аналогично могут быть установлены доли, приходящиеся на каждый из видов экономической деятельности или доли по каждому территориальному образованию. Вторая разновидность удельных показателей отражает роль и место совокупностей МСИП в федеральной, региональных и муниципальных экономиках. В качестве примера таких показателей, можно привести удельные веса объемов производства МСИП в общих объемах производства по национальной экономике, по субъектам страны, а также по отдельным муниципальным образованиям. Аналогично могут рассматриваться показатели, характеризующие удельные веса инвестиций в МСИП, уровня участия МСИП в контрактной системе, уровня предпринимательской активности в соответствующих общих показателях. Эти величины рассчитываются путем деления абсолютного значения показателя по совокупности МСИП на величину аналогичного показателя по всем предприятиям и организациям, функционирующим на рассматриваемой территории или в определенном виде экономической деятельности. Третья разновидность описывает удельные показатели совокупности МСИП в расчете на определенное количество экономически активного населения или на общее число жителей по определенной территории. Например, количество МСИП, объемы их производства, численность работников, приходящихся на 10 тысяч человек экономически активного населения, либо 10 тысяч жителей соответствующей территории.

Использование указанных моделей для анализа собранных статистических данных, характеризующих деятельность совокупности предпринимательских структур во всех субъектах Российской Федерации должно позволить выявить данные, нуждающиеся в дополнительной проверке. К таким данным могут быть отнесены показатели, выходящие за заранее установленные значения.

В качестве примера далее приведен ряд функций плотности нормального распределения. В качестве исходных данных были использованы индикаторы Федеральной службы государственной статистики, характеризующие деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства в 2013 году [24].

Ниже представлены разработанные функции плотности нормального распределения оборота (выручки), приходящегося на одно предприятие (предпринимателя) по субъектам нашей страны (млн. руб.), имеют следующий вид (обозначения аналогичны предыдущим функциям):

$$y_{\text{омп}}(x_{\text{омп}}) = \frac{238,86}{3,61 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_{\text{омп}} - 10,74)^2}{2 \cdot 13,03}} ; \quad (1)$$

$$y_{\text{осп}}(x_{\text{осп}}) = \frac{5911,11}{95,43 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_{\text{осп}} - 315,17)^2}{2 \cdot 9,11 \cdot 10^3}} ; \quad (2)$$

$$y_{\text{оип}}(x_{\text{оип}}) = \frac{81,43}{1,41 \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_{\text{оип}} - 3,93)^2}{2 \cdot 1,99}} . \quad (3)$$

На основании функций (1)-(3) могут быть установлены совокупности МСИП по тем субъектам страны, значения показателей которых выходят за пределы установленного в процессе анализа интервала. В таблице 5 по разработанным функциям приведены средние значения и средние квадратические отклонения по каждому из показателей. Величина интервала соответствующего априори достоверным значениям показателя рассчитывается в рассматриваемом примере следующим образом. Минимальное значение интервала определяется как среднее значение показателя минус два средних квадратических отклонения, а максимальное – как среднее значение показателя плюс два средних квадратических отклонения.

Таблица 5

Расчет значений показателей, при которых по МСИП соответствующего субъекта страны, необходима дополнительная проверка

Показатель	Среднее значение показателя	Среднее квадратическое отклонение	Значения показателей, при которых по МСИП соответствующего субъекта страны, необходима дополнительная проверка	
			менее	более
Оборот, приходящийся на одно малое предприятие, млн. руб.	10,74	3,61	3,52	17,96
Оборот, приходящийся на одно среднее предприятие, млн. руб.	315,17	95,43	124,31	506,03
Выручка, приходящаяся на одного индивидуального предпринимателя, млн. руб.	3,93	1,41	1,11	6,75

Если по конкретному субъекту страны показатели деятельности совокупности соответствующего типа предпринимательских структур находятся в интервале между значениями, приведенными в столбцах 4 и 5 таблицы 5, то дополнительной проверки исходных статистических данных не нужно. Если же значения показателя меньше величин в 4 столбце или больше величин в 5 столбце такая проверка представляется логичной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статистические наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства, проводимые Федеральной службой государственной статистики и ее территориальными подразделениями, хорошо описывают динамику развития предпринимательства. Качество этой работы существенно возросло после введения в 2007 году критериев отнесения хозяйствующих субъектов к МСИП, которые действуют до настоящего времени.

В целом к настоящему времени органы государственной статистики отработали методику сбора и обработки данных о деятельности предпринимательских структур в полной мере соответствующую актуальным задачам повышения роли МСИП, совершенствования регулирования предпринимательства национальной экономики и формирования стратегии поддержки предпринимательских структур на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления.

Вместе с тем, имеется и ряд возможностей улучшения отдельных аспектов статистических наблюдений за деятельностью малых и средних предприятий, а также индивидуальных предпринимателей. Проведенные автором исследования показывают целесообразность реализации следующих мероприятий, направленных на повышение эффективности статистических наблюдений:

- проведение статистических наблюдений за деятельностью индивидуальных предпринимателей по всему набору показателей, используемых для характеристики деятельности малых и

средних предприятий. При этом необходимо предусмотреть подразделение индивидуальных предпринимателей в зависимости от численности работников и выручки на микропредпринимателей, малых предпринимателей и средних предпринимателей, а также формирование данных, характеризующих распределение индивидуальных предпринимателей по основным видам экономической деятельности;

- дополнение таблиц статистических сборников, описывающих показатели функционирования МСИП в России по пяти основным видам экономической деятельности данными, характеризующими шестой вид деятельности - сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, а также разделение показателей деятельности предпринимательских структур по каждому из субъектов страны на показатели, описывающие МСИП в городских округах и муниципальных районах;

- использование средних и удельных показателей деятельности совокупностей МСИП в субъектах страны для анализа и выявления статистических данных, которые вызывают определенные сомнения и требуют тщательной проверки. В том числе с использованием функций плотности нормального распределения;

- исключение из статистических сборников данных, характеризующих сальдированные финансовые результаты деятельности малых предприятий;

- включение в статистические сборники сведений о результатах проведения торгов и других способах размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для отдельных видов юридических лиц в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1352.

Внесение предложенных изменений позволит, по мнению автора, дальнейшее развитие такого актуального в настоящее время направления отечественной статистики, как изучение показателей деятельности малого и среднего предпринимательства, являющегося наиболее динамичным сектором национальной экономики.

Библиография

1. Заседание Государственного совета по вопросам развития малого и среднего бизнеса 7 апреля 2015 года. URL: <http://www.kremlin.ru/events/state-council/49214> (дата обращения: 21.06.2015).
2. Федеральный закон от 24.07.07 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // Российская газета. 2007. № 4427. 31.07.2007.
3. Пиньковецкая Ю.С. Сравнительный анализ предпринимательских структур в России // Вестник НГУЭУ. 2012. № 1. С. 155-164.
4. Пиньковецкая Ю.С. Некоторые закономерности развития малых и средних предприятий в 2011 году // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 4-1. С. 29-37.
5. Пиньковецкая Ю.С. Предпринимательство в Российской Федерации: генезис, состояние, перспективы развития. Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2013. 226 с.
6. Федеральная служба государственной статистики. Малое и среднее предпринимательство в России. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139841601359 (дата обращения: 20.06.2015).
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ульяновской области. URL: http://uln.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/uln/ru/statistics/enterprises/ (дата обращения: 15.06.2015).
8. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области. URL: http://rostov.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/rostov/ru/statistics/enterprises/ (дата обращения: 20.06.2015).
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.12.14 г. № 1352 «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // Российская газета. 2014. 15.12.2014. Собрание законодательства Российской Федерации от 22 декабря 2014 г. № 51. Ст. 7438.
10. Федеральный закон от 18.07.11 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // Российская газета. 2011. № 5535. 22.07.2011.
11. Постановлениями Правительства РФ от 22.07.08 г. № 556 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» // Российская газета. 2008. № 160. 30.07.2008.
12. Постановлениями Правительства РФ от 9.02.13 г. № 101 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» // Российская газета. 2013. № 33. 15.02.2013.
13. Налоговый Кодекс Российской Федерации // Часть первая: Российская газета. 1998. № 148-149. 06.09.1998. Часть вторая: Российская газета. 2000. № 153-154. 10.08.2000.

14. Федеральная налоговая служба. Данные по формам статистической налоговой отчетности. URL: http://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 25.06.2015).
15. Крамер Г. Математические методы статистики. М.: Мир, 1975. 625 с.
16. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2003. 479 с.
17. Орлов А.И. Эконометрика. М.: Экзамен, 2004. 576 с.
18. Allanson P. Farm size structure in England and Wales, 1939–89 // Journal of Agricultural Economics, 1992. № 43. P. 137–148.
19. Vince R. The Mathematics of Money Management: Risk Analysis Techniques for Traders. NY: John Wiley & Sons, 1992. 109 p.
20. Филатов С.В. Некоторые вопросы совершенствования методов комплексной оценки финансового состояния предприятия // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2008. № 3. С. 56–62.
21. Тотьмянина К.М. Обзор моделей вероятности дефолта // Управление финансовыми рисками. 2011. № 01(25). С. 12–24.
22. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2003. 544 с.
23. Balaev A.I. Modelling Financial Returns and Portfolio Construction for the Russian Stock Market // International Journal of Computational Economics and Econometrics, 2014. № 1/2(4). P. 32–81.
24. Малое и среднее предпринимательство в России. 2014: статистический сборник / ФСГС. М.: Росстат. 2014. 86 с.

—◆◆◆—

MODERN ASPECTS OF COMPLETENESS AND QUALITY INFORMATION ENSURING MUNICIPAL LEVEL OF MANAGEMENT IN RUSSIA

I.A. Polyakova, E.M. Polyakova

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia
E-mail: ev.poliakova@gmail.com

An analytical review of the local government system evolution in Russia is submitted. In terms of the development of integrated information resources within the boundaries of a single right and methodological space shows the need of providing a modern system of local governance quality information. In the framework of the system approach realization the components of the municipal level of management are considered. And such level reflects its role as the most flexible one in the sphere of population interests realization. The need of elaboration of common methodological approaches to the development of information at this level of management taking into consideration the peculiarities of their functioning and taking into account the historical and other local traditions is proved.

The analysis was based on the methodology of integrated assessment of the Russian regions development level. It concluded that the municipal level of administration should include the following blocks of information: demographic, economic, infrastructural, legal, medical, cultural, environmental, educational, social. And to have a constant information component for the analysis of dynamics and comparative performance evaluations and variable one for the solution of specific objectives of the municipality.

Key words: information security, information blocks, municipal management.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОЛНОТЫ И КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УРОВНЯ УПРАВЛЕНИЯ В РОССИИ

И.А. Полякова, Е.М. Полякова

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Россия
E-mail: ev.poliakova@gmail.com

Представлен аналитический обзор эволюции системы местного самоуправления в России. В плане развития интегрированных информационных ресурсов в границах единого правового и методологического пространства показана необходимость обеспечения современной системы местного управления качественной информацией. В рамках реализации системного подхода рассмотрены компоненты муниципального уровня управления и отражена его роль в качестве наиболее гибкой сферы реализации интересов населения. Доказана необходимость выработки единых методических подходов к развитию информации этого уровня управления с учетом особенностей их функционирования и с учетом исторических и иных местных традиций.

На основе методики комплексной оценки уровня развития субъектов РФ осуществлен анализ и сделан вывод о том, что муниципальный уровень управления должен включать следующие блоки информации: демографический, экономический, инфраструктурный, правовой, медицинский, культурный, экологический, образовательный, социальный, и иметь постоянную информационную составляющую для анализа динамики и сравнительных оценок деятельности и переменную – для решения конкретных задач муниципального образования.

Ключевые слова: информационное обеспечение, информационные блоки, муниципальное управление.

Развитие института местного самоуправления в России в последние годы, расширение полномочий местных органов власти обусловило необходимость формирования муниципальных статистических массивов в рамках интегрированных информационных ресурсов. Особо следует подчеркнуть, что специфической особенностью социально-экономического развития России является наличие значительной региональной дифференциации и поэтому, дальнейшее углубление процессов регионализации отражает ярко наличие выраженной зависимости показателей общественного развития регионов от местных условий, складывающихся на уровне функционирования внутрирегиональных территориальных образований. Система местного самоуправления, на сегодняшний день, позволяет решать комплекс взаимосвязанных вопросов, направленных на повышение уровня экономического развития, уровня жизни населения, и эффективности управления процессами жизнедеятельности городских, районных и сельских поселений.

Принятие обоснованных решений в ходе исполнения функций, возложенных на органы управления муниципальных образований разных типов базируется на достоверной, качественной, социально значимой информации. Как показал накопленный опыт практической деятельности, именно муниципальная статистика в значительной мере позволяет обеспечивать информационные потребности локальных территориальных образований в рамках реализации их функций в сфере управленческой и законодательной деятельности, осуществлять анализ тенденций социально-экономического развития и оперативный мониторинг текущего состояния в плане исполнения майских 2012 года Указов Президента РФ, что, в конечном итоге, направлено на повышение качества и уровня жизни населения.

В ретроспективном плане, общественная теория самоуправления получила значительную популярность в России еще в 60-е гг. XIX века, что проявилось в реализации земской и городской реформ Александра II. В ходе эволюции и на основе оценки практической реализации данной теории, в общественной экономической мысли свое развитие получила государственная теория самоуправления, разработанная выдающимися немецкими учеными XIX века Лоренцом Штейном и Рудольфом Гнейстом. В рамках этой теории выделяются два основных направления: политическое и юридическое [1]. На основе их аналитического обобщения, считаем целесообразным отметить следующее:

- самоуправление – это одна из форм организации местного государственного управления;
- источником всех полномочий в области местного самоуправления является государственная власть, которая наделяет полномочиями органы местного самоуправления;
- в отличие от центрального государственного управления местное самоуправление осуществляется выборными представителями местных сообществ местных жителей, заинтересованных в положительных результатах местного самоуправления.

Следовательно, местные вопросы, самостоятельно решаемые органами местного самоуправления, имеют иную природу, нежели государственные. Однако передача решения ряда задач государственного управления в ведение местных сообществ, с точки зрения государственной теории, обусловлена тем, что именно такой подход позволяет обеспечить принятие более эффективных решений по ряду актуальных проблем, имеющих место на уровне локальных территориальных образований.

В настоящее время в органах Федеральной службы государственной статистики РФ осуществляется активная деятельность по дальнейшему развитию методологии сбора и обработки информации на муниципальном уровне территориальной агрегации, разработки статистической оценки деятельности муниципальных образований и степени их воздействия на социально значимые параметры уровня жизни населения, как самой территории муниципалитета, так и региона в целом.

Вышеизложенное позволяет говорить об актуальности и значимости разработки данной проблематики, её научной и прикладной значимости.

Исследованиям вопросов информационно-статистического обеспечения местного самоуправления посвящены труды ряда зарубежных ученых, таких как Б. Даллого, А. Диллот, Д. Блейдеа,

И. Гутман, К. Макфи, Х. Питерс, Д. Хьюз и других. Среди российских ученых-исследователей и практиков данной проблематикой занимались Н. Каблуков, А. Чупров, Ю. Янсон, Н. Зибер, Г. Ветров, О. Карташов, Б. Зотов, Е. Заварина, Н. Пашинцева, О. Виханский, А. Наумов и другие.

Тем не менее, несмотря на значительные методические разработки, появившиеся в последние годы в области дальнейшего развития региональной и муниципальной статистики в рамках единой методологической и правовой основы, наличие и использование имеющихся информационных ресурсов не позволяет в полной мере статистически оценить динамику процессов жизнедеятельности, складывающихся на уровне локальных территориальных образований.

Современное понимание сущностных основ местного самоуправления определено в документах Европейской Хартии о местном самоуправлении, принятой Советом Европы в 1985 г. и признанной большинством европейских государств, в том числе и Россией, которая стала членом этой организации в 1996 г.

Согласно Конституции России, местное самоуправление в пределах своих полномочий является самостоятельным и одноуровневым институтом власти и при этом не входит в систему государственной власти. Следовательно, под местным самоуправлением понимается самостоятельное решение населением вопросов местного значения, а также владение, пользование и распоряжение муниципальной собственностью. Муниципальная собственность – экономическая основа местного самоуправления, и именно это положение является основанием для выделения и законодательного оформления муниципального уровня управления. Приведенное толкование местного самоуправления позволяет выделить субъект управления – граждане территориального сообщества, и объект – муниципальная собственность и решение вопросов местного значения.

Для анализа поставленной проблемы, а именно, полноты и качества информационного обеспечения муниципального уровня управления в России, авторами реализован системный подход, заключающийся в построении алгоритма, включающего рассмотрение компонентов системы муниципального управления в следующей последовательности: сущность и формы системных исследований; конституционно-правовые и организационные основы местного управления; признаки муниципальных образований; составляющие муниципального хозяйства и их взаимосвязи.

В демократической системе управления обществом и государством органам местного самоуправления принадлежит особое место. Это определяется, прежде всего, тем, что наличие такой местной структуры обеспечивает децентрализацию системы управления и делает её наиболее гибкой для обеспечения интересов населения на уровне локальных территорий с учетом исторических и иных местных традиций.

Разнообразие видов ресурсов муниципальных образований свидетельствует о том, что их статистический учет, анализ и оценивание не будет давать объективную картину состояния и динамики в целом системы муниципального хозяйства без учета конкретных условий жизнедеятельности того или иного муниципального образования, ибо территориальные образования обладают различными наборами муниципальных ресурсов. Однако, реализация декларированного в статистической методологии принципа единства учета и обработки информации на разных уровнях территориальной агрегации – от федерального до муниципального, диктует необходимость выработки единых методических подходов к развитию информационно-статистических ресурсов муниципальных образований, которые необходимо дополнить статистическим учетом особенностей их функционирования, с точки зрения деления данных территорий на городские и поселковые, с одной стороны, и с другой – с точки зрения статистического учета специфики их функционирования в региональном разрезе.

Таким образом, муниципальные информационно-статистические ресурсы должны адекватно отражать управленческую и хозяйственную деятельность муниципальных образований, формироваться на основе реализации декларируемого в статистической методологии принципа единства учета и обработки информации на разных уровнях территориальной агрегации – от федерального до муниципального. Это позволяет, с одной стороны, рассматривать территориальные муниципальные образования как часть единого территориального пространства региона и страны, а с другой – муниципальные информационные ресурсы как часть единой информационно-статистической системы России.

Применение статистических методов, в частности методов группировки, в целях изучения полноты и качества наполняемости региональных информационных ресурсов позволяет утверждать, что применяемые в настоящее время в статистическом учете концепции регионального развития оценивают только состояние и развитие мезоуровня экономики. Поэтому для реализации приоритетных целей социально-экономической политики, заключающихся в повышении уровня жизни населения, необходимы муниципальные информационные ресурсы, которые имеют «есте-

ственную» связь с региональными, однако углубляют и расширяют интегрированные информационные массивы. Наряду с этим, каждый вид информации играет свою особую роль в эффективности управления территориальными образованиями в целом.

Авторами произведен экономико-статистический анализ динамики уровня социально-экономического развития субъектов Российской Федерации по итогам за 2009-2013 гг. на основе официальных статистических данных, представленных в статистическом сборнике «Регионы России», который показал следующее: большинство регионов имеют невысокий уровень социально-экономического развития. Так, показатели выше среднероссийского уровня оказались всего у 12 субъектов России, что свидетельствует о наличии значительных диспропорций в развитии регионов. Полученные группы регионов по уровню социально-экономического развития, за исследуемый период, довольно устойчивы, их состав изменяется незначительно, что свидетельствует о сохранении существующих территориальных различий. Следует подчеркнуть, что данная ситуация складывается на фоне общего роста отобранных для статистического анализа социально-экономических индикаторов.

Индикаторы для осуществления группировки регионов отбирались на основе специальной Методики комплексной оценки уровня развития субъектов Российской Федерации, представленных в Федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002-2010 годы и до 2015 года)», которая предполагает использование 12 базовых индикаторов, а именно [7]:

- валовой региональный продукт (с учетом паритета покупательной способности) на душу населения;
- объем инвестиций в основной капитал на душу населения;
- объем внешнеторгового оборота на душу населения;
- финансовая обеспеченность региона с учетом паритета покупательной способности на душу населения (тысяч рублей)¹;
- доля среднесписочной численности работников, занятых в малых предприятиях (без учета внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) в общей среднесписочной численности работников, занятых в предприятиях и организациях (в процентах);
- уровень зарегистрированной безработицы (в процентах к экономически активному населению);
- соотношение среднедушевых денежных доходов населения и величины прожиточного минимума;
- доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения;
- суммарный оборот розничной торговли, общественного питания и платных услуг в расчете на душу населения;
- основные фонды отраслей экономики с учетом степени удорожания капитальных затрат на душу населения;
- коэффициент плотности автомобильных дорог (коэффициент Энгеля);
- сводный показатель уровня развития отраслей социальной инфраструктуры.

Как показали произведенные расчеты, наблюдаемый за эти годы экономический рост в целом одинаково влиял на происходящие изменения уровня социально-экономического развития регионов и практически не приводил к заметному сокращению процесса дифференциации. Следует подчеркнуть, что учет и анализ местных условий функционирования субрегиональных образований, с нашей точки зрения, должен обязательно отражаться в информационных ресурсах муниципалитетов, что способствует более рациональному размещению производительных сил и развитию рыночных отношений «в глубь» региона, то есть на местном уровне, а также повышает эффективность управления, как на региональном, так и на муниципальном уровнях.

Проведенный экономико-статистический анализ показал, что неполное владение информацией о реальной ситуации, как на региональном, так и на муниципальном уровнях отрицательно сказывается на качестве экономических разработок. В частности, на сегодняшний день, отсутствует статистическая информация по городам и районам о состоянии малого предпринимательства; на основе статистических сборников пока не предоставляется возможным оценить динамику про-

¹ DREG – показатель финансовой обеспеченности региона в соответствии с Методическими рекомендациями по составлению финансовых балансов субъектов Российской Федерации, утвержденными Приказом Минэкономки России от 21 апреля 1999 г. № 199, рассчитывается на основе показателей финансового баланса с учетом взаиморасчетов с федеральным бюджетом и государственными внебюджетными фондами региона.

изводства той или иной продукции в отдельных муниципальных образованиях, т.к. информация формируется органами государственной статистики только по крупным и средним предприятиям. Например, в пищевой промышленности наряду с крупными предприятиями действует большое количество малых предприятий, которые во многих муниципальных образованиях производят значительные объемы продукции, превышающие по некоторым оценкам объемы производства крупных и средних предприятий в несколько раз.

Мы полагаем, что в настоящее время сведений, представляемых органами государственной статистики администрациям муниципальных образований, недостаточно, ибо отсутствует целый ряд социально-экономических показателей. К ним, с нашей точки зрения, относятся: индексы потребительских цен и цен производителей промышленной продукции; численность экономически активного населения; численность безработных по методологии МОТ; численность занятых в частном секторе экономики и занятых в домашнем хозяйстве; численность военнослужащих; численность бюджетников; численность трудовых ресурсов; величина денежных доходов, расходов и сбережений населения; величина прожиточного минимума (показатель отменен); прогнозируемая продолжительность жизни населения; показатели, отражающие деятельность транспорта и размеры выручки от реализации оказанных услуг; фонд оплаты труда в материальном производстве и непроизводственной сфере; распределение населения по размеру среднедушевого денежного дохода и т.д.

Особо подчеркнем, что применение выборочных методов исследования в рамках реализации Федеральной программы статистических работ на сегодняшний день, как показывает отечественная статистическая практика, не позволяет получить такой территориальный срез статистических данных, который бы соответствовал информационным потребностям муниципальных органов управления и с высокой степенью достоверности позволял фиксировать показатели, отражающие экономическую и социальную ситуацию на уровне отдельных поселений, как городских, так и сельских.

Полученные аналитические результаты позволяют, полагать, что разработка стратегии и программы развития регионов и его муниципальных образований должна включать детальное аналитическое исследование информационных блоков, отражающих динамику динамики и тенденции основных индикаторов экономического и социального развития территориальных образований, в числе которых: общая характеристика экономико-географического положения муниципальных образований; макроэкономические показатели и их динамика; статистическая оценка тенденций развития с учетом специфики конкретной территории.

Следовательно, содержание статистической информации муниципального уровня территориальной агрегации должно, с нашей точки зрения, отражать рыночные информационные потребности и включать блоки информации по следующим направлениям: демографический, экономический, инфраструктурный, правовой, медицинский, культурный, экологический, образовательный, социальный [2-6]. Учитывая, что уровни муниципалитетов включают разные типы поселений, предлагается иметь, во-первых, постоянную информационную составляющую, используемую для анализа динамики и сравнительных оценок деятельности муниципалитетов, и, во-вторых, переменную информационную составляющую, формируемую для решения конкретных задач муниципального образования. Одним из основных требований, предъявляемых к статистической информации этого уровня пространственной агрегации, является её достаточность и высокая степень надежности для проведения мониторинга уровня социально-экономического развития локальных территорий.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости дальнейшего развития муниципальных информационных ресурсов в целях обеспечения высокого качества управленческой деятельности и повышения уровня жизни населения внутрирегиональных территориальных образований в рамках единой системы государственной статистики России.

Библиография

1. Шуменкова Н.В. Муниципальное управление: Уч. пос., изд.2-е. перер. и доп. М., 2012. С. 66.
2. Полякова И.А. Инструментарий статистического наблюдения на уровне муниципальных образований: направления разработки и анализа // Материалы 6-ой Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы бухгалтерского учета, аудита, статистики и налогообложения». Ростов-на-Дону, 2011.
3. Полякова И.А., Емельянова Т.В. Развитие системы информационно-статистического обеспечения муниципальных образований // Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты: Матери-

- алы Всероссийской научно-практической конференции / Ростовский государственный экономический университет «РИНХ». Ростов-на-Дону, 2012.
- Полякова И.А., Емельянова Т.В. Развитие системы информационно-статистического обеспечения муниципальных образований // «Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты»: Материалы Всероссийской научно-практической конференции / Ростовский государственный экономический университет «РИНХ». Ростов-на-Дону, 2013.
 - Polyakova I.A., Polyakova E.M. Modern aspects of information provision at the municipal level control in Russia // Science, Technology and Higher Education / Materials of the VII international research and practice conference. April 2-3, 2015. Vol. 1. Westwood, Canada.
 - Полякова Е.М., Полякова И.А., Бондаренко Г.А. Современные проблемы формирования и развития информационно-статистических ресурсов контроллинга // Учет и статистика. 2015. № 1 (37).
 - Приложение № 6 к Федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002-2010 годы и до 2015 года)». URL:<http://www.gks.ru>.

— ◆ ◆ ◆ —

THE MODELS OF STATISTICAL ANALYSIS IN PLANNING ELECTRICITY CONSUMPTION AND LOAD CURVES

A.G. Rusina, E.A. Sovban, T.A. Filippova, D.H. Khudzasaidov

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

E-mail: rusina@corp.nstu.ru, sovban_ekaterina@mail.ru, ta_filippova@ngs.ru, jahon_nstu@mail.ru

The article provides a practical statement of the actual problems of forecasting load curves and electricity consumption for the energy industry. Currently, the solution is achieved by using heuristic methods, which significantly affects the efficiency of the energy companies. The algorithmic principles of information space using statistical methods, optimization and simulation models are offered. Experimental calculations are shown.

Key words: algorithmization, load curve, construction of the forecast, forecasting, statistical data processing, electricity consumption.

МОДЕЛИ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ И ГРАФИКОВ НАГРУЗКИ

А.Г. Русина, Е.А. Совбан, Т.А. Филиппова, Д.Х. Худжасаидов

Новосибирский государственный технический университет,

Новосибирск, Россия

E-mail: rusina@corp.nstu.ru, sovban_ekaterina@mail.ru, ta_filippova@ngs.ru, jahon_nstu@mail.ru

В статье дается постановка актуальной практической задачи прогнозирования графиков нагрузки и электропотребления для энергетической отрасли. В настоящее время решение достигается с помощью эвристических приемов, что существенно влияет на эффективность функционирования энергетических предприятий. Даются алгоритмические принципы создания информационного пространства с применением статистических методов, оптимизационных и имитационных моделей. Имеются экспериментальные расчеты.

Ключевые слова: алгоритмизация, график нагрузки, конструирование прогноза, прогнозирование, статистическая обработка информации, электропотребление.

1. ВВЕДЕНИЕ

Прогнозирование – многогранная проблема [1, 2, 3, 4]. Принципы и методы прогнозирования зависят от множества факторов и, как правило, при этом используется статистика. Каждый целевой прогноз чаще всего включает в себя большое количество вспомогательных или элементарных прогнозов. Эти прогнозы значительно отличаются друг от друга методами прогнозирования. В практике чаще всего используются простые приемы прогнозирования, основанные на «выдумке». В современных условиях такой подход оказывается неэффективным. Наиболее рациональным является такой путь – «разработка математических моделей прогнозирования + компьютерные технологии + эвристические методы».

В статье рассматриваются прикладные задачи применения статистики в электроэнергетике, где нет такой области деятельности, в которой не используются прогнозы электропотребления (ЭП) и графиков нагрузки (ГН). Эта тема традиционная, но и сейчас она решается недостаточно

эффективно. Мало применяется математический аппарат статистического анализа при прогнозировании и это одна из причин низкой достоверности планов.

Повышение эффективности управления режимами электроэнергетических систем (ЭЭС) в значительной мере связано с учетом неопределенности информации. Прогнозы являются основным способом предвидения и учета неопределенности. Множество случайных факторов влияет на функционирование ЭЭС, в связи с чем требуется разработка специальная схемы алгоритмизации, где будут учитываться комплекс прогностических задач и компьютеризация решений. В их числе [1]:

- идеология компьютерных технологий как база разработки всей системы;
- разработка моделей прогнозов на основе совокупности математического аппарата и эвристических методов, применяемых в практике, и интерактивных технологий;
- адаптивность моделей;
- создание специальной базы данных для расчетов и выбор представительной информации.

Рассмотрим ряд важных вопросов.

Информационное обеспечение – это формирование базы данных, статистический анализ информации, адаптивность расчетов, интерактивный режим работы и др. [5, 6]. Корректное применение методов статистического анализа – это основа моделирования процессов информационного обеспечения при прогнозировании. К сожалению, в практике статистический анализ применяется мало и даже типовые разработки имеют большие недостатки.

Этапы статистического анализа известны и они включают [2, 3, 7, 8]: формирование массива данных по ретроспективной или расчетной информации; приведение данных к однородным свойствам; группировка данных по структурным свойствам процесса в прошлом; изучение динамики процесса; выбор периода ретроспекции; сглаживание информации (устранение скачков); ввод дополнительной информации, формирование массива информации. Применение этой методики требует серьезных изменений в существующей практике информационного обеспечения прогнозирования. Имеются формальные процедуры для всех этапов, и их можно использовать при соответствующими программными инструментариями (Statistic, Excel и др.). В энергосистемах сейчас активно используются комплексы программ, к сожалению, в них вообще не предусматривается статистический анализ.

2. ФАКТОРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПРОЦЕСС

Существует множество переменных X, Y , влияющих на ГН ЭЭС. Для ЭЭС значимыми являются более 20 показателей. Создать модель, отражающую все свойства ГН, пока не удастся. Обычно модель имеет целевое назначение, и это позволяет уменьшить число объясняющих переменных. В любом случае модель является множественной. Но и это еще не все. Часть переменных являются трудноизмеримыми скрытыми факторами F . Поэтому $P_{\text{acc}}(t) = f(F_1, F_2, \dots)$. Авторами предложен новый подход, основанный на применении аппарата структурного эконометрического моделирования, который позволяет определить регрессионную зависимость между скрытыми переменными. На рис. 1 предложен вариант спецификации такой факторно-регрессионной линейной структурной модели.

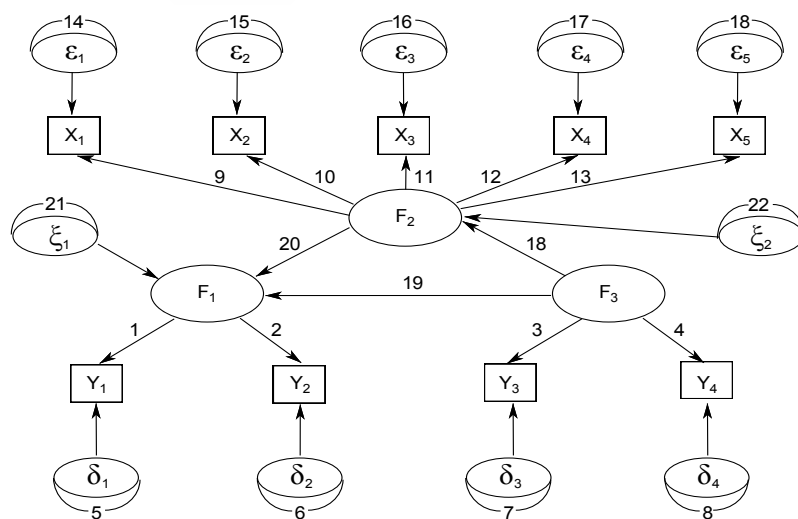


Рис. 1. Диаграмма путей структурных уравнений

Здесь: F1 - скрытый трудноизмеримый экзогенный фактор «потери мощности от транзитного перетока». F2 - собственные потери мощности системы. Это тоже скрытый, но эндогенный фактор, поскольку он может определяться на основе множества явных переменных по различным методикам. F3 - экзогенный метеофактор. X1 – активная мощность нагрузки, явная эндогенная переменная. X2 – реактивная мощность нагрузки, явная эндогенная переменная. X3 – напряжение в узле, явная эндогенная переменная. X4 – количество узлов в схеме, явная эндогенная переменная. X5 – количество ветвей в схеме, явная эндогенная переменная. Y1 - активная мощность транзита, экзогенная переменная. Y2 – реактивная мощность транзита, экзогенная переменная. Y3 - облачность, экзогенная переменная. Y4 – температура окружающей среды, экзогенная переменная.

Таким образом, для характеристики процесса изменения нагрузки ЭЭС во времени могут быть получены разнообразные статистические модели от комплексной для всего ГН до моделей индивидуальных свойств процесса. Их комбинация и определяет вид модели, который зависит от рассматриваемой задачи прогнозирования.

3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ И ГРАФИКОВ НАГРУЗКИ

Рамки доклада не позволяют нам привести много примеров, выполненных в наших работах. Все они убедительно доказывают, что статистика стала не только математическим аппаратом, а дает возможность решать многие практические задачи более эффективно, чем принято. Для Западно-Сибирской железной дороги нами была получена случайная составляющая электропотребления с использованием теории вероятностей и математической статистики. Это важно для регулирования мощности электростанций. Для крупного сетевого предприятия федерального уровня (ФСК МЭС Центра) были получены данные о потерях электроэнергии и мощности с использованием моделей регрессионно-дисперсионного анализа. Это требуется для решения вопросов энергосбережения. Для ЭЭС получены модели прогнозирования нагрузок в узлах электрической сети с использованием ранговых моделей, что позволяет повысить достоверность по-токораспределения.

Интересным является пример для Памирской энергосистемы, где рассматриваются два процесса в комплексе - модели прогнозирования водноэнергетических ресурсов и электропотребления. Ниже мы приведем результаты расчетов по Новосибирской ЭЭС.

3.1. Прогнозирование электропотребления для новосибирской энергосистемы [3, 8, 9]

Идея прогноза заключается в том, чтобы в трендо-сезонных и регрессионных моделях учитывать внутренние свойства процесса (рис 2).

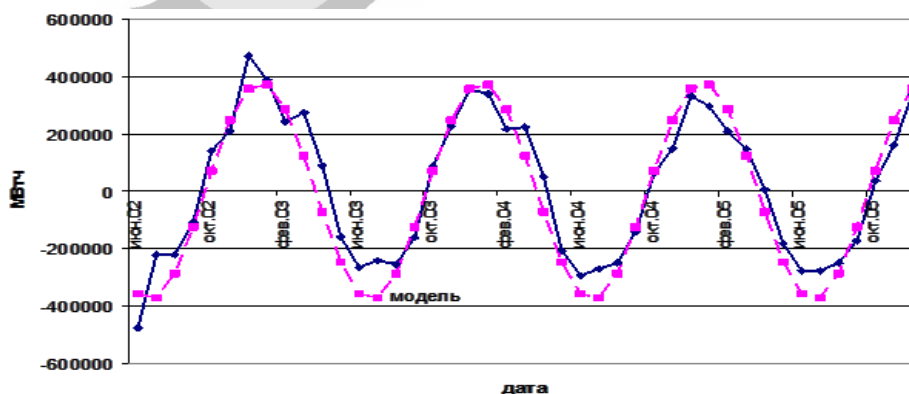


Рис. 2. Вид сезонной составляющей модели электропотребления

Рассматривались математические и эвристические модели и показано, что наилучшим решением является их сочетание. Все модели прогнозирования (от суточного до годового периодов) взаимосвязаны. Но необходимо использовать цепочечную схему последовательных корректировок, что уменьшает погрешность прогноза примерно в 1,5 раза. При этом начало и конец ретроспективных периодов жестко не фиксируются, а наряду с классическими применяются и эвристические методы.

Учет недельной волны (рис 3), для годового цикла, снижает величину отклонений до 6-8%. Может быть получена модель Бокса-Дженкинса для остатков сезонной волны, учет которой повышает точность до 4-6%.

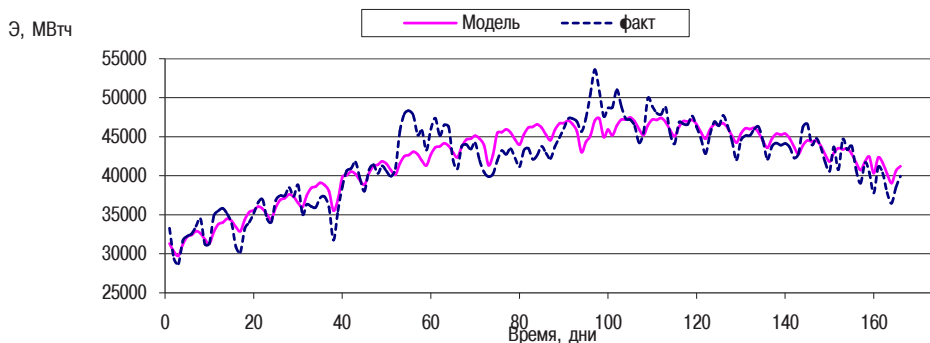


Рис. 3. Введение недельной волны в график суточного электропотребления

Если рассматривать в качестве периода ретроспекции отдельные сезоны, то погрешности уменьшаются. Для этого необходимо определить следующие характеристики сезонов: количество сезонов, способы определения границ сезонов, продолжительность переходных зон между сезонами, длину интервала ретроспекции в каждом сезоне (количество накапливаемой информации). Тогда алгоритм формирования периода ретроспекции с накоплением информации о сезонах может быть представлен следующим образом. По имеющемуся статистическому материалу определяются точки перегиба, которые являются границей сезона, каждая первая и последняя неделя относятся к переходной зоне, внутри каждой зоны проводятся аналитические расчеты по определению основных статистик, проводится накопление основных показателей сезонов в отдельные массивы данных «сезоны с накоплением», внутри каждого нового массива проводятся аналитические расчеты по определению основных статистик, сравниваются статистики отдельных сезонов и сезонов с накоплением: в случае увеличения колеблемости модели массив сокращается до получения наилучшей статистики, в случае уменьшения колеблемости определяется период ретроспекции, по сформированным сезонам с накоплением подбираются прогностические модели, и выполняется прогноз на предстоящий сезон, проводится оценка точности прогноза трендо-сезонной модели с недельной составляющей и модели с накоплением сезонов. Перечисленные позиции говорят о сложности расчетов.

3.2. Итоговые результаты по моделям прогнозирования ЭП с годовой заблаговременностью

1. Модель годового электропотребления с годовой дискретностью данных различных лет имеет вид линейного тренда. Период ретроспекции не превышает 3-4 года. Статистическая оценка модели достаточно высокая оценка $R^2 = 0,92$. Погрешности прогноза годового электропотребления составляют примерно 5%.

2. Модель годового электропотребления с месячной дискретностью имеет период ретроспекции один год (рис. 4). Модель имеет характер трендо-сезонной волны. Погрешности месячного прогноза для годового периода не превышают 10%.

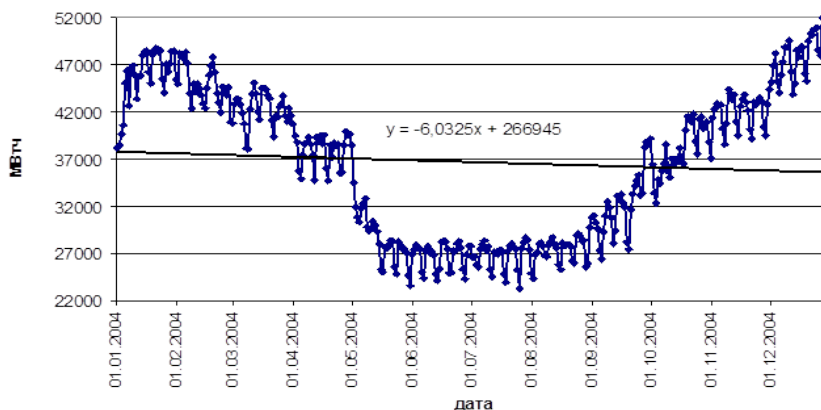


Рис. 4. Тренд и сезонная волны электропотребления в годовом разрезе

3. Модель годового электропотребления с суточной дискретностью целесообразно строить для внутригодовых сезонов. Трендо-сезонная модель с учетом недельной волны за год, величина средней погрешности модели составляет 6-8%. Трендо-сезонная модель с учетом недельной волны по сезонам года. Средние погрешности модели составляют 4-6%. Прогноз суточного электропотребления для сезонного периода имеет среднюю погрешность до 10%, максимальную 10...20% для различных сезонов года.

3.3. Модели прогнозирования ГН для новосибирской энергосистемы [2, 10, 11]

Задача прогнозирования ГН существенно сложнее, чем моделей электропотребления. Поскольку это процесс, то и для многих факторов требуются свои модели, причем процессы могут быть независимыми или коррелированными, а также могут иметь неявные связи.

Имеется нескольких десятков признаков ГН и можно разрабатывать альтернативы конфигурации ГН. Для моделей параметров ГН период ретроспекции изменяется от нескольких дней до нескольких лет, причем для каждого параметра он выбирается индивидуально. Для Новосибирской энергосистемы при прогнозировании до месяца было 6 вариантов моделей. При использовании выбранной математической модели примерно 80% погрешностей попало в интервал до 2% (частота попадания 250 из 360), а в практических расчетах погрешности 5-7%. Погрешности моделей определялась инверсной верификацией. Альтернативы определяются конструктором ГН.

В годовом цикле процесс моделируется линейной регрессией, периодическая составляющая явно не проявляется. Сезоны не имеют жестких календарных границ, между ними имеется переходные периоды, которые можно выделить по характеру процесса. Годовые и сезонные погрешности моделей доходят до 30% и больше.

Многолетний процесс изменения параметров ГН получен за три года. Максимум растет примерно на 3%, минимум на 3,2%, средняя нагрузка на 3,5%. Погрешности моделей этих параметров ГН на год составляют 3 - 5%. А на 5 лет и более предельные отклонения мощностей очень большие – 30 - 200%, среднеквадратичные отклонения примерно 100%. Это говорит о нецелесообразности использования статистических графиков нагрузки для многолетних периодов.

Модели поправок к основному прогнозу ГН. Прогноз рассматривается как сумма составляющих: прогноз по модели прошлого и внесением в него поправок. Состав дополнительных факторов включает: метеорологические (температуру, облачность), технические (состояние схемы), режимные (потери от транзита мощности, собственные потери, частоту), параметрические, эвристические. Поправки дают весомый вклад в повышение достоверности прогнозов.

Для прогнозирования использовался комплекс моделей (всего 9 поправок). Методика расчета и внесения поправок, требует решения следующих задач: подбора адаптивных статистических моделей для всех значимых факторов, учитывающих их прошлое и будущее состояние; создание для планируемых факторов методов расчета поправок; внесение экспертных поправок с использованием неформальных процедур. Наиболее результативные поправки получены на прогноз температуры - прогноз улучшается в среднем на 1...1,5% по среднесуточной погрешности по модулю.

Для Новосибирской энергосистемы поправки меняются в пределах 5...30 МВт/градус. Методика внесения поправок была апробирована на реальном статистическом материале. Внесение поправки на температуру приводит к улучшению прогноза нагрузок в среднем на 1...1,5% по абсолютному среднесуточному отклонению. Прогноз ГН улучшается примерно в 50% рассматриваемых случаев (всего рассмотрено 336 суток).

3.4. Разработки модели прогноза ГН ЭЭС (суточного графика нагрузки) с заблаговременностью от суток до месяца

Учет свойства ГН требуют разработки индивидуальных моделей прогнозирования. Они объединяются в системы и внутри них число моделей может быть 20 и больше. Математическая модель разрабатывается на основе аппарата статистического анализа, временных рядов, регрессионного анализа.

При конструировании использовались регрессионные характеристики (и определялось поле возможных изменений ГН. В [12] приводится пример прогнозирования ГН и показано, что за Y можно принимать величину суточного электропотребления, как имеющую наибольшую статистическую достоверность. Регрессионные модели можно разработать для большого числа показателей, однако, всегда имеется проблема их прогнозирования. Чаще всего можно разработать модель прогнозирования для 3...5 показателей. Чем больше показателей используются в моделях ГН, тем сложнее его модель и тем труднее его прогнозировать, так как требуются взаимосвязанные прогнозы всех показателей, например с использованием множественной регрессии.

Поправки для некоторого интервала времени складываются из статистической, расчетной и экспертной. Первоначальный состав возможных факторов может быть большим, поэтому требуется обоснование значимых факторов. Так для поправок «на температуру» для Новосибирской энергосистемы было показано, что из множества рассмотренных моделей, наиболее достоверной является зависимость изменения отклонения электропотребления от температуры окружающей среды.

Условием внесения поправки является отклонение прогноза среднесуточной температуры от среднесуточной температуры за период ретроспекции. При внесении поправки изменяются все часовые (получасовые) нагрузки ГН. В примере поправки меняются в пределах 5...30 МВт/градус. Внесение поправки на температуру приводит к улучшению прогноза нагрузок в среднем на 1...1,5% по абсолютному среднесуточному отклонению. Прогноз ГН улучшается примерно в 50% рассматриваемых случаев, относительные поправки составляют 0,3...3% от величины электропотребления.

Методика прогнозирования случайной составляющей ГН рассмотрена на примере ЗСЖД (Западно - Сибирской железной дороги), которая на 15...20 % определяет нагрузку системы. Нагрузка ЗСЖД зависит от 20...30 случайных факторов, поэтому для ее оценки использовался вероятностный анализ. Расчеты показали, что среднеквадратичные отклонения суточных мощностей за год составляют примерно 10 %. Из гистограммы частот получено, что 36 % отклонений мощности нагрузки от среднего значения принадлежит интервалу -10 %...0 %, а 34% интервалу 0 %...10 %. Самым «популярными» являются отклонения ± 10 % и 70 % отклонений укладываются в этот интервал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сейчас актуальна проблема повышения эффективности управления режимами электроэнергетических предприятий и объединений. Ее решение связано с применением современных научных методов. Статистического анализа являются важнейшим звеном на этом пути. Это позволяет повысить достоверность планов и уменьшить погрешности планирования примерно в два раза. Энергетике свойственна большая неопределенность исходной информации и очевидно, что надо применять решения по схеме, в которой органически связаны математический аппарат, компьютеризация и интуитивные методы опытных инженеров.

Библиография

1. Русина А.Г. Развитие теории и методологии анализа электроэнергетических систем для управления установившимися режимами: Автореф. ...дис. д-ра тех. наук. Томск. 2013. 41 с.
2. Русина А.Г., Филиппова Т.А. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем: учебник. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. 400 с.
3. Филиппова Т.А., Русина А.Г., Дронова Ю.В. Модели и методы прогнозирования электроэнергии и мощности при управлении режимами электроэнергетических систем: монография. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2009. 68 с.
4. Oyelami, Benjamin Oyediran, and Adedamola adedoyin Adewumi. "Models for Forecasting the Demand and Supply of Electricity in Nigeria." American Journal of Modeling and Optimization 2, no. 1 (2014): 25-33.
5. Вентцель Е.С. Теория вероятностей / 4-е изд., стереотип. М.: Наука, 1969. 576 с.
6. Дьяков А.Ф., Сюткин Б.Д., Тимченко В.Ф. Основы вероятностной теории, статистического анализа и интервального прогнозирования режимов потребления электроэнергии в электрических системах // Изв. АН РФ. Сер. «Энергетика». 1992. № 5. С. 45-73.
7. Филиппова Т.А., Русина А. Г., Дронова Ю.В., Зимин Р.В., Калужный Р.С. Использование статистических моделей при краткосрочном прогнозировании электропотребления и графиков нагрузки ЭЭС // Электрические станции. 2008. № 5. С. 32-36.
8. J.W. Taylor. Triple seasonal methods for short-term electricity demand forecasting. European Journal of Operational Research, 204 (2010), pp. 139–152.
9. Филиппова Т.А., Дронова Ю.В., Зимин Р.В., Русина А. Г., Тутундаев М.Л. Модели прогнозирования электропотребления и мощности нагрузки электроэнергетических систем с учетом особенностей их функционирования на электроэнергетическом рынке // Научный вестник НГТУ. 2007. № 1(26). С. 123-130.
10. Filippova T.A., Rusina A.G., Dronova J.V. Forecasting Models of Power Consumption and Loading of Power Systems with Features of Their Functioning in the Power Market // Proceedings of IFOST 2007. The Second International Forum on Strategic Technology: Ulanbaatar, Mongolia, 2007. P. 381-285. [Модели прогнозирования электропотребления и мощности нагрузки электроэнергетических систем с учетом их функционирования на электроэнергетическом рынке].

11. Armeev D. V., Rusina A.G., Arestova A.Y. Advanced forecast technique based on intellectual information Hub for Smart Grid // The 8 international forum on strategic technologies (IFOST 2013) : proc., Mongolia, Ulaanbaatar, 28 June – 1 July 2013. Ulaanbaatar, 2013. Vol. 2. P.558-562.
12. Rusina A. G., Rusin G.L. Methods of operational planning of the deliveries on the power energy wholesale market of Russia // 49 International Universities power engineering conference (UPEC), Romania, Cluj-Napoca, 2–5 Sept. 2014. IEEE, 2014. 5 p. DOI: 10.1109/UPEC.2014.6934642.

—◆◆◆—

PENSION REFORM: ISSUES STATISTICS SOFTWARE

A.K. Solovyev

Pension Fund of Russia, Moscow, Russia
E-mail: arksolov@yandex.ru

Pension statistics most strongly affected by the transition to market relations in social and labor sphere. As a result, social statistics could not reflect all aspects of the pension system. However, modern management methods must be take these indicators in the management so difficult economically and socially responsible entity.

Key words: pension reform, the pension statistics, actuarial statistics.

ПЕНСИОННАЯ РЕФОРМА: ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

А.К. Соловьев

Пенсионный фонд РФ, Москва, Россия
E-mail: arksolov@yandex.ru

Пенсионная статистика наиболее сильно пострадала в результате перехода на рыночные отношения в социально-трудовой сфере. В результате показатели социальной статистики не могут отразить все аспекты пенсионной системы, которые необходимо использовать в современных методах управления практически самым экономически сложным и социально ответственным объектом.

Ключевые слова: пенсионная реформа, пенсионная статистика, актуарная статистика.

ВВЕДЕНИЕ

Пенсионные реформы, которые проводятся в России уже более 30 лет, постоянно требующие информации по реформируемым объектам государственной пенсионной системы, раз за разом выявляют проблемы отечественной пенсионной статистики. Да и сама пенсионная система России представляет собой по своему институциональному содержанию самый сложный объект государственного управления по целому ряду объективных и субъективных причин, среди которых следует отметить как многоукладность и многообразие видов пенсионных выплат, так и максимально продолжительный период их реализации (отдельные виды пенсионных обязательств перейдут в следующее столетие).

Дополнительную ответственность на информационную составляющую накладывает переход в результате реформы 2015 года от условно-накопительной на т.н. «трансфертную» пенсионную модель, которая опирается на конкретные параметры трансфертных взаимосвязей ПФР и федерального бюджета.

Для решения стратегических задач, поставленных в Федеральном законе «О стратегическом планировании в Российской Федерации», необходимо создать систему официальной (государственной) пенсионной статистики, показатели которой будут отвечать общеустановленным требованиям:

- *широты охвата* (всесторонне охватывать многочисленные элементы функционирования пенсионной системы и связанных с ней, т.е. влияющих на ее развитие и зависящих от ее влияния, сфер жизни общества);
- *глубины охвата* (позволять максимально достоверно и детально отслеживать изменения с нижнего до самого верхнего уровня без потери широты охвата изучаемой проблемы);
- *гибкости* (оперативно группироваться в различные конфигурации в зависимости от поставленной задачи);
- *актуальности*;
- *доступности* [1].

Теоретически получение информации, отвечающей перечисленным требованиям, при нынешнем уровне развития статистики и широкой информатизации министерств и ведомств не должно вызывать трудности. Однако при всем многообразии потенциальных источников основной проблемой их использования является противоречивость содержащихся в них сведений, обусловленная тем, что они формируются под интересы и задачи определенного потребителя. В связи с этим возникают различия в методологии, порядке сбора и обработки данных. В результате использование одних и тех же по экономическому смыслу показателей в одних случаях является некорректным, в других – невозможным.

1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМОЙ

Приведем в качестве примера проблему использования данных о численности работающих по найму для целей оценки объемов пенсионных прав застрахованных лиц и государственных пенсионных обязательств.

Макроэкономические прогнозы, разрабатываемые Минэкономразвития России, содержат ряд ключевых для прогнозирования бюджета ПФР показателей, в том числе среднемесячную номинально начисленную заработную плату и фонд заработной платы. Эти показатели базируются на показателе Росстата «среднесписочная численность работников».

Динамический анализ среднесписочной численности наемных работников по методологии Росстата и численности наемных работников, рассчитанной на основе данных системы индивидуального (персонифицированного) учета ПФР (далее – СПУ), показывает растущее расхождение между ними.

Если в 2002 г. численность работников по данным СПУ (60,7 млн. человек) превышала среднесписочную численность по данным Росстата (50,6 млн. чел.) на 20% или на 10 млн. человек, то в 2011-2012 гг. – уже на 34%, т.е. более чем на 15 млн. человек. Причем среднесписочная численность работников уменьшилась за рассматриваемый период на 4,7 млн. человек (9,4 %) до 45,9 млн. человек, тогда как численность работников по данным СПУ возросла на 1,1 % до 61,35 млн. человек (рис).

Расхождения в значениях показателей вызваны принципиальными различиями в методологии их расчетов, которые ориентированы на решение узковедомственных задач без учета функциональных задач иных органов государственного управления.

Динамика численности наемных работников (всего) по данным СПУ и среднесписочной численности работающих по данным Росстата, в Российской Федерации в 2002-2013 гг.



Рис. Расхождение в численности наемных работников между данными СПУ и Росстата

Так, средняя численность работников организации по методологии Росстата определяется на основе среднесписочной численности работников и средней численности внешних совместителей и работников по договорам гражданско-правового характера. Показатель среднесписочной численности за месяц определяется путем суммирования списочной численности работников за все дни месяца и деления суммы на 30 (31). Показатель «Среднегодовая численность работников организаций» определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы года с последующим делением полученной суммы на 12 [2].

По данным СПУ, в списочную численность работников организаций включаются работники, работавшие по трудовому договору и выполнявшие постоянную, временную или сезонную работу один день и более, как фактически работавшие, так и отсутствовавшие на работе по каким-либо причинам (находившиеся в служебных командировках при сохранении за ними заработной платы, не явившиеся на работу по болезни, находившиеся в ежегодных, дополнительных, учебных отпусках и др.).

Следует особенно подчеркнуть, что часть работников, вошедших в показатель «списочной численности», не включаются в показатель «среднесписочной численности» (женщины, находившиеся в отпусках по беременности и родам; лица, находившиеся в отпусках в связи с усыновлением новорожденного ребенка непосредственно из роддома или в отпусках по уходу за ребенком и др.). Работники, работавшие неполный рабочий день или неполную рабочую неделю, учитываются в среднесписочной численности пропорционально отработанному времени.

В результате численность лиц, работавших в отчетном году по найму в действительности выше, чем та, которая получает отражение в отчетности Росстата по показателю среднесписочной численности [3].

Для целей актуарного оценивания объемов пенсионных прав каждое застрахованное лицо в составе численности наемных работников должно учитываться один раз как целая единица независимо от продолжительности рабочего времени, числа работодателей, у которых оно работало, и других особенностей его занятости.

Отмеченные выше расхождения в показателе численности наемных работников в случае некорректного его использования могут привести к значительным просчетам в прогнозировании объемов государственных пенсионных обязательств. Так, использование показателя Росстата ведет к:

- некорректному прогнозированию численности лиц, формирующих пенсионные права и грубым ошибкам в прогнозе численности пенсионеров;
- завышению суммы заработной платы, приходящейся в среднем на одного человека, занятого по найму, и, как следствие, занижению уровня пенсионного обеспечения по отношению к заработной плате работающих (как известно, коэффициент замещения, исчисляемый через соотношение средней пенсии и средней зарплаты в экономике – один из ключевых показателей, характеризующих благосостояние пенсионеров и эффективность функционирования пенсионной системы) и другим проблемам с достоверностью средне- и долгосрочных прогнозов бюджета ПФР.

В целом государственная статистическая отчетность, несмотря на содержащиеся в ней значительные объемы данных и достаточно глубокую дифференциацию показателей, не отвечает требованиям и условиям для актуарной оценки развития системы ОПС, разработки мероприятий по ее совершенствованию и оценки их эффективности.

В большинстве форм государственной статотчетности, содержащей информацию о трудовой деятельности населения, отсутствуют принципиально важные для оценки и прогнозирования государственных пенсионных обязательств характеристики населения: пол, возраст, стаж и т.п. Отчетность, где эти сведения в том или ином объеме присутствуют, часто строится на неполной выборке, которую невозможно распространить на всех работающих.

2. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ВЫБОРА

В рамках государственных пенсионных обязательств, управляемых органами ПФР, консолидированы права граждан, формировавшиеся в ходе нескольких пенсионных реформ. Они представляют собой комплекс множества элементов, которые различаются для разных людей в зависимости от времени и места наступления страхового случая, возраста, семейного положения, вида деятельности, а в условиях трансфертной модели – еще и от «внешних» (макроэкономических и бюджетных) факторов и т.п.

Для исчисления пенсионных прав по каждой выплате предусмотрен набор подлежащих учету характеристик застрахованного лица (табл.).

Таблица

Характеристики застрахованного лица, учитываемые при исчислении страховой пенсии, фиксированной выплаты к страховой пенсии и накопительной пенсии

№ п/п	Показатели	Условия назначения (+ требуется)		
		Страховой пенсии	Фиксированной выплаты	Накопительной пенсии
1.	Пол	+	+	+
2.	Возраст	+	+	+
3.	Продолжительность страхового стажа	+		
4.	Наличие / продолжительность стажа, дающего право досрочного выхода на пенсию по старости («льготный стаж»)	+		
5.	Нестраховые периоды, засчитываемые в страховой стаж	+		
6.	Страховые взносы	+		+
7.	Сумма индивидуальных пенсионных коэффициентов (ИПК)	+		
8.	Нетрудоспособность (иждивенство) членов семьи умершего кормильца	+	+	
9.	Наличие инвалидности	+	+	+
	Сведения, учитываемые для назначения пенсии в повышенном размере			
10.	Стаж работы (проживание) в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях		+	
11.	Продолжительность периода отказа от получения пенсии и стажа, выработанного за этот период	+	+	
12.	Стаж работы (не менее 30 лет) в сельском хозяйстве		+	
13.	Наличие иждивенцев, инвалидности 1 группы, достижение возраста 80 лет	+	+	

Источник: выборка составлена автором по данным СПУ.

Соответственно, в статистике эти характеристики должны быть отражены таким образом, чтобы обеспечить предоставление пользователю целостной картины развития ситуации по каждой из них в максимально дифференцированном виде и достоверно.

Необходимая для выполнения бюджетно-финансовой функции ПФР статистика в зависимости от цели ее использования должна формироваться по двум принципам:

1. для оценки расходов ПФР (оценки пенсионных прав застрахованных лиц) каждый человек должен учитываться в отчетном году один раз, как отдельная статистическая единица (независимо от того, у скольких страхователей последовательно или одновременно он работает, какую продолжительность рабочего дня имеет), и его страховые взносы должны учитываться в течение года суммарно по всем страхователям;

2. для оценки доходов ПФР каждый работающий должен учитываться каждый раз, в полном соответствии с числом страхователей, у которых в течение года он работал, поскольку база для обложения страховыми взносами рассчитывается отдельно по каждому страхователю.

В современной статистике ни выборочные обследования, ни сплошное статистическое наблюдение, являющиеся основными способами получения информации Росстатом, не осуществляют учет работающих (со всеми их характеристиками) необходимым образом. В этой связи объективно неизбежным становится использование для формирования необходимой статистики информации программно-технических комплексов ПФР.

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ ДОЛГОСРОЧНЫХ ПЕНСИОННЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

До проведения рыночной – страховой – пенсионной реформы ПФР как орган управления государственной пенсионной системой был ориентирован на выполнение одной главной функции – назначение пенсий. И его статистика имела идентичную направленность. Другие функции, в частности, актуарные расчеты долгосрочного развития пенсионной системы, не были в должной мере обеспечены статотчетностью.

Несмотря на это, для информационного обеспечения актуарных расчетов в системе ПФР на протяжении 15 лет формируется база данных актуарных расчетов (БД АР), в рамках которой

осуществляется широкомасштабная работа по сбору, упорядочиванию и анализу самых разнообразных данных, необходимых как для актуарных исследований долгосрочных перспектив развития пенсионной системы, так и для совершенствования самой актуарной технологии. Одним из таких источников информации для формирования базы данных актуарных расчетов являются программно-технические комплексы (ПТК) СПУ и НВП (назначения и выплаты пенсий).

В процессе выполнения работ по формированию БД АР в ПФР разработан фундаментальный комплекс - Система анализа данных для актуарных расчетов, содержащий методики и алгоритмы расчёта показателей на основе данных СПУ, обеспечивающие их однозначную интерпретацию, и позволяющий формировать различные показатели в зависимости от требований задач актуарных расчетов и стратегического планирования [4].

По каждому застрахованному лицу в ней содержатся либо формируются на основе исходных данных, загруженных из ПТК СПУ, 10 характеристик (атрибутов), которые играют ключевую роль в последующих расчетах показателей:

- деперсонифицированный номер;
- регион регистрации в СПУ – субъект РФ, в котором застрахованному лицу было впервые выдано страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования (такой регион может быть только один);
- регион подачи индивидуальных сведений – субъект РФ, в котором за данное застрахованное лицо в отчетном году подавались индивидуальные сведения, т.е. регион, в котором человек работает (таких регионов может быть несколько);
- отчетный период – в базу данных актуарных расчетов загружены данные о формировании пенсионных прав застрахованных лиц начиная с 2002 года (данные по продолжительности стажа для лиц, формирующих пенсионные права - с даты начала трудовой деятельности);
- пол;
- возраст;
- признак жизни (каждое застрахованное лицо должно входить в две из трех групп: живые, умершие в отчетном году, живые+умершие в отчетном году. Если застрахованное лицо умерло в годы, предшествующие отчетному, оно в расчетах показателей не участвует);
- территориальный разрез в зависимости от места регистрации в СПУ (подачи индивидуальных сведений) – субъект РФ, федеральный округ, Российская Федерация в целом;
- категория застрахованного лица по индивидуальным сведениям (наемный работник, работник сельскохозяйственной организации, лицо, уплачивающее фиксированный платеж, безработное лицо и др.) – имеется только в те годы, когда застрахованное лицо было занято в экономике;
- категория застрахованного лица, занятого на местах, дающих право досрочного выхода на пенсию (подземные работы, работы с вредными условиями труда и в горячих цехах, работы с тяжелыми условиями труда, педагогическая деятельность в школах, иных учреждениях для детей, лечебная и иная работа по охране здоровья и др.) – имеется только в те годы, когда застрахованное лицо было занято в соответствующих условиях (рабочих местах).

4. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ АКТУАРНЫХ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗА ДОХОДНОЙ ЧАСТИ БЮДЖЕТА

Для группировки застрахованных лиц в целях получения показателей, характеризующих особенности формирования пенсионных прав, разработаны расчетные характеристики (измерения) по 6 направлениям.

Первая группа – стажевые характеристики. Они отражают выработанную к отчетному периоду или другому определенному году либо возрасту застрахованного лица продолжительность страхового и льготного (дающего право досрочного выхода на пенсию по старости) стажа. Стаж группируется в одногодичные интервалы.

В показателе продолжительности стажа в БД АР дифференцированно выделяются так называемые «нестраховые периоды» стажа, но только те из них, которые законодательно предоставляют актуальные пенсионные льготы.

Продолжительность стажа должна дифференцироваться для двух периодов: с 2002 г. (после начала пенсионной реформы) и до 2002 г. (так называемые «конвертированные пенсионные права» – по застрахованным лицам, которым не назначена страховая пенсия), а с 2015 г. в связи с вступлением в действие нового законодательства добавляется третий период стажа.

Для целей анализа продолжительности стажа, вырабатываемого занятыми застрахованными лицами в течение года, и влияния его на объемы доходов ПФР и пенсионных прав, разработаны

три характеристики: продолжительность периода работы в течение года, количество смен мест работы в течение года, количество мест одновременной работы в течение года.

При построении показателей на основе стажевых характеристик учитывается также тип договора, заключенного с застрахованным лицом при приеме на работу: гражданско-правовой или трудовой.

Вторая группа расчетных характеристик предусматривает группировку застрахованных лиц в зависимости от объема годового дохода, на который начисляются страховые взносы. Для систематизации показателей формирования пенсионных прав застрахованных лиц предлагается выделять четыре группировки доходов, учитываемых для исчисления прав:

- первая: по профилю годового дохода, в котором застрахованные лица разделены на 38 групп, сформированных с учетом групп заработной платы, используемых Росстатом в апрельском обследовании распределения работников по заработной плате;

- вторая: по укрупненным группам дохода, соответствующим установленным в различные годы пенсионной реформы границам шкалы регрессии ЕСН и верхним границам дохода, на который начисляются страховые взносы;

- третья и четвертая соответственно по соотношению среднемесячного дохода застрахованного лица (исчисленного из годового дохода) с прожиточным минимумом трудоспособного населения (ПМТ) и со среднемесячной номинально начисленной заработной платой наемных работников, представленной в отчетности Росстата.

Следующая группа расчетных характеристик, используемых для построения показателей на основе данных СПУ, основана на учете сумм страховых взносов, поступивших на лицевой счет застрахованного лица в ПФР. Взносы подразделяются на начисленные и уплаченные. Характеристика «начисленные взносы» имеется только у застрахованных лиц, работающих по найму. У самозанятых категорий подобные начисления отсутствуют: есть только уплаченные взносы. Показатель «уплаченные взносы» для наемных работников, в свою очередь, должен подразделяться на уплаченные по начислениям отчетного года и по начислениям прошлых лет.

Начисленные и уплаченные страховые взносы подразделяются в зависимости от того, на какую часть пенсии – страховую или накопительную они направляются (с 2015 г. – на страховую пенсию и на накопительную пенсию). Кроме того, для целей контроля платежной дисциплины работодателей до 2010 года (пока собиралась необходимая для этого отчетность, с 2010 г. она отменена) формировались группы по проценту своевременно уплаченных страховых взносов (12 групп от 0 до 100% уплаты).

Четвертая группа расчетных характеристик предназначена для анализа объемов, структуры и местонахождения пенсионных накоплений. Для этого в БД АР введены два измерения: признак передачи в отчетном году и признак нахождения. Накопления могут находиться в государственной управляющей компании (ГУК), одной из частных управляющих компаний (УК) или в НПФ и передаваться между указанными видами организаций.

Для оценки эффективности реализации программы софинансирования пенсионных накоплений в актуарных расчетах введена пятая группа расчетных характеристик. Суммы уплаченных взносов дифференцированы по 17 интервалам. В случае, когда взносы застрахованного лица уплачиваются через работодателя или работодатель участвует в программе софинансирования, имеется возможность определить, в каких видах экономической деятельности заняты застрахованные лица, а также категорию и организационно-правовую форму его страхователя.

Последняя группа измерений характеризует процесс выдачи сертификатов на материнский (семейный) капитал (МСК) и его использование: по статусу заявителя, по очередности рождения (усыновления) ребенка, по году выдачи сертификата на МСК, по числу и видам направлений использования МСК.

На основе перечисленных измерений показателей в витрине данных БД АР сформированы 7 блоков тематических отчетов, содержащих в общей сложности 158 отчетов, наполняемость блоков – от 1 до 49 отчетов в зависимости от потребности в разноплановом представлении информации по соответствующему направлению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты применяются для анализа и оценки долгосрочных условий в системе обязательного пенсионного страхования в части обеспечения доходной составляющей бюджета ПФР и формирования пенсионных прав застрахованных лиц с учетом особенностей всех возрастных групп, уровня доходов (заработка) и различных видов экономической деятельности застрахованных лиц.

Для повышения достоверности прогнозов бюджета не только ПФР, но и других государственных внебюджетных фондов, федерального и региональных бюджетов, макроэкономических прогнозов назрела острая необходимость в выработке единой и отвечающей потребностям различных пользователей информации методологии для ключевых статистических показателей, превращении аналитических показателей, полученных из информационных систем ПФР, из отчетности для внутреннего пользования в официальную отчетность для реализации норм Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

Библиография

1. Курс социально-экономической статистики: учеб для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / под ред. М.Г. Назарова. М.: Изд-во «Омега-Л», 2010. 1013 с.
2. Бычкова С.Г. Социальная статистика: учебник для академического бакалавриата / Серия: Бакалавр. Академический курс. М.: Издательство Юрайт, 2014. 864 с.
3. Овчаров А.О. Статистическая методология в системе научных методов финансовых и экономических исследований. Учебник / Серия: Магистратура. М.: Инфра-М., Магистр, 2013. 464 с.
4. Соловьев А.К., Донцова С.А., Коржов М.А. Учет и отчетность по пенсионным правам и обязательствам государства // Роль учетных практик в обеспечении устойчивого развития предприятий: Материалы II Международной научно-практической конференции. Москва, РУДН, 25-26 ноября 2011 г. М.: РУДН, 2011. С. 428-432.

—◆◆◆—

STATISTICAL DATA IN THE STUDY OF RUSSIAN REGIONS INNOVATIVE AND INVESTMENT DEVELOPMENT

V.V. Spitsyn, E.A. Monastyrnyy

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

E-mail: Spitsin_vv@mail.ru, e.monastyrny@gmail.com

There is a significant improvement in information support of the innovation and investment development analysis on the level of Russian regions. A significant part of indicators is available in EMISS and Federal Service for State Statistics and HSE data books. Starting from 2012 regional data collected in the form 4 «Innovation» can be obtained by the request to Federal Service for State Statistics.

However, analyzing the processes of innovation and investment development on the level of Russian regions we find that the available data are insufficient for making management decisions and assessing the efficiency of development. The differences in the behavior of enterprises of different branches of industries (types of economic activity), regions and forms of ownership are significant and require further improvement of statistics.

It seems necessary the following directions of statistics improvement: 1. Availability of basic indicators for regions, branches of industries (sections and subsections) and ownership (Russian, joint and foreign, public, private, mixed). 2. Indicators should describe the innovation and investment development for different branches of industries, regions and forms of ownership. 3. Indicators should describe not only the volume of sales, but the markets for different branches of industries and regions: by the territory of sales (the market of the region, other regions of Russia, export); by the consumers (state, industrial enterprises, final consumption).

Key words: innovation and investment development, regions of Russia, statistics of innovation, efficiency.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ В ИССЛЕДОВАНИИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

В.В. Спицын, Е.А. Монастырный

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

E-mail: Spitsin_vv@mail.ru, e.monastyrny@gmail.com

Происходит существенное улучшение информационного обеспечения анализа инновационно-инвестиционного развития на уровне регионов России. Значительная часть показателей доступна в ЕМИСС, издаются совместные сборники Росстата и ВШЭ. С 2012 года по запросам в Росстат могут быть получены данные по форме 4 «Инновации». Однако проводимый в статье анализ процессов инновационно-инвестиционного развития показывает, что имеющихся данных недостаточно для принятия управленческих решений и оценки эффективности развития. Различия в поведении предприятий разных ВЭД, регионов и форм соб-

ственности существенны и требуют дальнейшего совершенствования статистики. Представляются необходимыми следующие направления развития статистики: 1. Доступность основных показателей одновременно в разрезе регионов, ВЭД (разделов и подразделов) и форм собственности (российская, совместная и иностранная; государственная, частная, смешанная). 2. Показатели должны отражать инновационно-инвестиционное развитие ВЭД в разрезе регионов и форм собственности. 3. Показатели должны характеризовать не просто объем продаж, а рынки сбыта продукции по ВЭД в разрезе регионов: по территориальному признаку (рынок региона, другие регионы России, экспорт); по потребителям (государство, производственные предприятия, конечное потребление).

Ключевые слова: инновационно-инвестиционное развитие, регионы России, статистика инноваций, эффективность.

ВВЕДЕНИЕ

Статистические данные являются важным компонентом системы регулирования экономического развития. На их основе выявляются закономерности развития, анализируется динамика развития, разрабатываются плановые показатели стратегий и программ развития и проводится мониторинг их выполнения. Имеющаяся статистическая информация должна позволять решать эти задачи. В рамках настоящей работы мы будем исследовать информационное обеспечение инновационно-инвестиционного развития на уровне регионов России. Цель исследования – оценить адекватность статистической информации задачам управления на региональном уровне, выявить недостатки информационного обеспечения и предложить направления его совершенствования.

1. СОВРЕМЕННОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА УРОВНЕ РЕГИОНОВ РОССИИ

В последние годы происходит существенное улучшение информационного обеспечения инновационно-инвестиционного развития на уровне регионов России. Сформирована и успешно работает ЕМИСС, в которой значительная часть показателей посвящена инновационно-инвестиционному развитию и доступна в разрезе ВЭД и регионов [1]. При этом необходимо отметить, что ЕМИСС постоянно расширяется и появляются новые показатели, в частности такие как: «инновационные товары, вновь внедренные...», «удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации...». Однако возникли и проблема при работе с ЕМИСС:

- в ЕМИСС отражены далеко не все имеющиеся у Росстата показатели, по запросам могут быть получены более подробные данные;

- ЕМИСС автоматически не отслеживает количество предприятий, поэтому из-за требований конфиденциальности отдельные показатели (объем отгруженной продукции и т.д.) оказались скрыты в разрезе ВЭД и регионов, чтобы их получить – требуется запрос в Росстат.

В целом ЕМИСС формирует общеэкономическую информацию о предприятиях в разрезе ВЭД и регионов, показывает долю инновационных предприятий и показатели инновационной продукции, инвестициях, обмене технологиями. Однако все это на уровне ВЭД и регионов.

С 2007 года издаются совместные сборники Росстата и ВШЭ по научной и инновационной деятельности [2]. Вероятно, в основе этих сборников лежит форма 4 «Инновации» и другие формы (форма 2 «Наука» и т.д.), обобщаемые на уровне России. Сборники Росстата и ВШЭ содержат более подробный набор показателей, чем ЕМИСС, но имеют ряд недостатков:

- представлены подробные данные по России, и только краткая информация по регионам;

- невозможно получить данные в разрезе ВЭД и регионов;

- приведены данные только по инновациям и отсутствуют данные об инвестиционной деятельности.

Важным этапом развития статистики инноваций стало формирование с 2012 года данных в региональном разрезе по форме 4 «Инновации». До этого данные формировались в Росстат только на уровне страны, и отдельные регионы делали соответствующие сборники по собственной инициативе (в частности, Томскстат издавал такие сборники ежегодно с 2006 года [3]). Основное отличие формы 4 «Инновации» состоит в том, что она позволяет выделить инновационный сектор (предприятия, осуществляющие инновации, в разрезе ВЭД и регионов) и получить по ним важнейшие общеэкономические показатели: объем отгруженной продукции, объем инвестиций, численность занятых и т.д. Это важное направление информационного обеспечения, которое позволяет связать инновационные процессы с другими процессами и результатами на уровне региона (инвестиции, занятость и т.д.). Однако и здесь имеется ряд проблем:

- форма 4 «Инновации» не интегрирована с общей экономической отчетностью предприятия и не позволяет по предприятиям инновационного сектора получать весь спектр экономических показателей (доступны только те, которые прописаны в форме);
 - отсутствует временной интервал для анализа, данные доступны только с 2012 года;
 - данные в разрезе регионов по форме 4 «Инновации» формируются в Росстат, но не представлены в открытом доступе. Они могут быть получены только по специальным запросам в Росстат [4].
- Проведенный анализ позволяет представить следующую схему информационного обеспечения инновационно-инвестиционного развития регионов России (табл. 1).

Таблица 1

Информационное обеспечение инновационно-инвестиционного развития регионов России

Росстат, ЕМИСС	Регионы и ВЭД			
	Общеэкономические показатели	Инновации	Инвестиции	Обмен технологиями
Росстат, регионы (форма 4)	Регионы и ВЭД			
	Инновационный сектор и неинновационный сектор			
	Общеэкономические показатели	Инновации	Инвестиции	Обмен технологиями

2. ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

Информационное обеспечение инновационно-инвестиционного развития улучшилось, но стало ли оно адекватно задачам управления? Чтобы ответить на этот вопрос необходимо представлять цели и закономерности инновационно-инвестиционного развития на уровне регионов.

Цели инновационно-инвестиционного развития на уровне регионов.

Кратко опишем проблему с целями. Конечной целью производства является продажа продукции. Причем продажа за пределы территории производства особо важна и ценна, поскольку обеспечивает приток финансов извне на территорию. Федеральная статистика в настоящее время этой цели региона не соответствует. Она отражает только экспорт и продажи внутри страны. Да, это соответствует целям России, как территории, но не соответствует целям ее регионов. Также в связи с нестабильностью политической и экономической ситуации в мире и ее влиянием на экономику России для регионального планирования представляют интерес покупатели промышленной продукции региона. Такими покупателями, в частности, могут быть:

- государство и муниципалитеты (госзаказ, госзакупки, муниципальный заказ);
- промышленные предприятия в рамках производственных цепочек;
- конечные потребители (население, розничная торговля и т.д.).

Очевидно, что их финансовые возможности и объемы закупок в посткризисный период и в условиях санкций могут меняться различным образом, что необходимо учитывать в региональном планировании. Федеральная статистика здесь также не формирует необходимых данных.

Закономерности инновационно-инвестиционного развития на уровне регионов.

Детализация статистической информации на уровне регионов должна соответствовать закономерностям инновационно-инвестиционного развития. В противном случае использование информации оказывается невозможным или даст некорректные результаты. Проведенный авторами настоящей статьи анализ инновационных и инвестиционных процессов на региональном уровне показывает, что информация на уровне регионов России должна быть детализирована следующим образом:

1. В разрезе ВЭД (основных подразделов промышленности) регионов. Детализация только в разрезе разделов С, D, E недостаточна, поскольку подразделы обрабатывающей промышленности сильно различаются по инновационной активности.
2. В разрезе ВЭД и форм собственности предприятий. Здесь интерес представляют две классификации форм собственности: российская, совместная и иностранная; государственная, частная, смешанная. При этом поведение предприятий в различных формах собственности может существенно различаться.
3. Выделение инновационного и неинновационного секторов на уровне экономики региона (в разрезе ВЭД и форм собственности) и возможность получения по ним широкого спектра экономических показателей (объем отгруженной продукции, занятость, инвестиции, фонд оплаты труда, инновационная продукция по степени новизны и т.д.).
4. Дополнительная детализация предприятий по срокам создания, которая может дополнять детализацию по регионам и ВЭД.

Покажем на примере проведенных нами исследований принципиальные различия в поведении предприятий по указанным выше детализациям. **Различия в поведении инновационного сектора раздела D в целом и его инновационно-активного подраздела DL** на примере Томской области показаны на рис. 1, 2 [3]. Из рисунков следует более высокая значимость инноваций в подразделе DL. Доля инновационного сектора в объеме отгруженной продукции этого подраздела более высокая и возрастает. В отличие от него у раздела D объемы отгруженной продукции инновационного и неинновационного секторов находятся на одном уровне. В то же время из рис. 2 следует, что инновационно-активный подраздел DL в Томской области испытывает инвестиционный спад в кризисный и посткризисный период, который необходимо учитывать при анализе и регулировании.



Рис. 1. Объем отгруженной продукции D и DL Томской области, млн. руб.

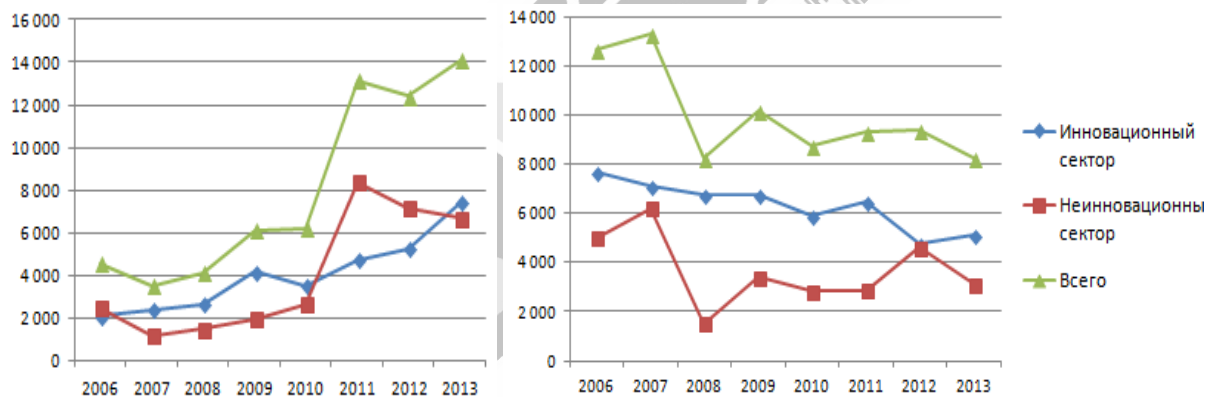


Рис. 2. Инвестиции в основной капитал D и DL Томской области, млн. руб.

Различия в поведении предприятий различных форм собственности продемонстрируем на примере подразделов DL и DM на уровне России. Сравнительный анализ результативности деятельности предприятий в российской, иностранной и совместной собственности позволяет оценить две модели инновационного развития промышленности России (рис. 3):

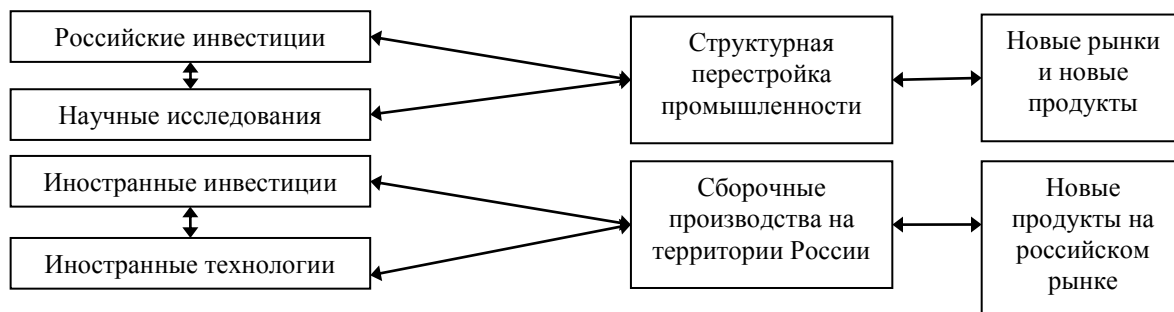


Рис. 3. Модели инновационного развития промышленности России

- модель опережающего развития (технологического рывка) [5] – преимущественно реализуется предприятиями в российской собственности (РС);
 - модель догоняющего развития путем копирования зарубежных технологий [6] - преимущественно реализуется предприятиями в иностранной и совместной собственности (ИС и СС).
 Результаты деятельности предприятий в разрезе форм собственности подразделов DL и DM на уровне России представлены на рис. 4-5 [7].

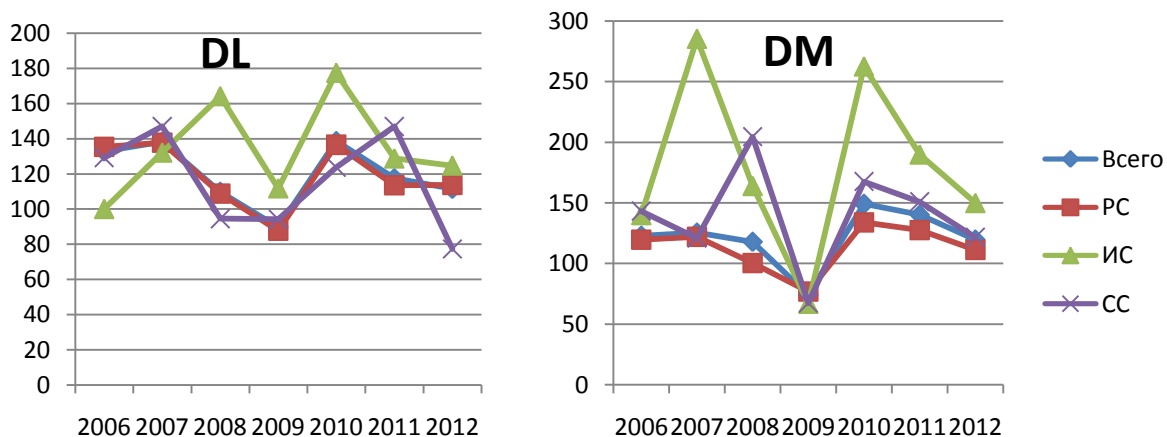


Рис. 4. Темпы роста отгруженной продукции

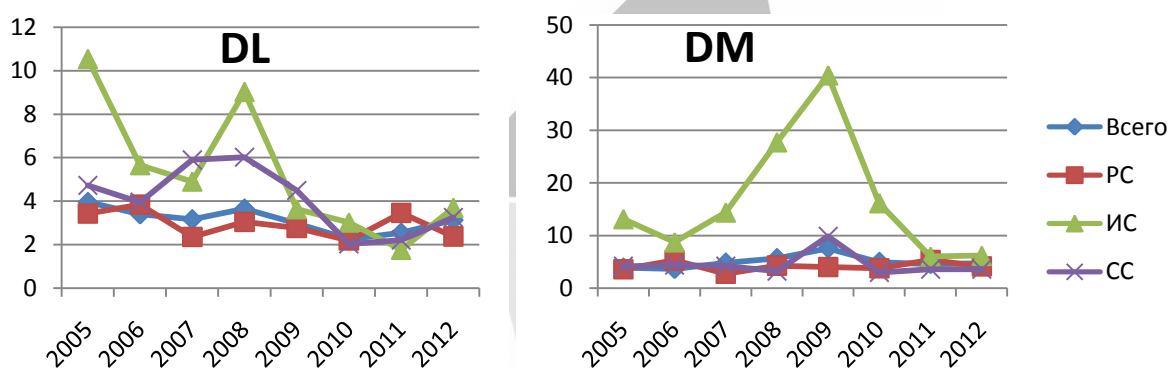


Рис. 5. Соотношение объемов инвестиций в основной капитал и отгруженной продукции

Из представленных данных следуют принципиальные различия в создании и развитии предприятий в иностранной и российской собственности. Предприятия в иностранной собственности имеют меньше ресурсных ограничений и способны демонстрировать высокие объемы инвестиций и быстрый рост объемов производства. Аналогичные процессы на российских предприятиях являются редким исключением.

В настоящее время федеральная статистика позволяет получить данные только в разрезе регионов и ВЭД (причем часть данных приходится получать по специальным запросам в Росстат) (пункт 1). Федеральная статистика не обеспечивает представление данных по инновациям в разрезе регионов, ВЭД и форм собственности, но возможно получение данных по другим показателям по специальным запросам (пункт 2). Выделение инновационного и неинновационного секторов реализовано с 2012 года, однако они не интегрированы в общую базу статистики и по ним не формируются данные в разрезе форм собственности (пункт 3). Невозможно получение основных экономических показателей в разрезе сроков создания предприятий, ВЭД и регионов (пункт 4). Таким образом, несмотря на углубление детализации, она все же представляется недостаточной.

3. ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИХ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

В этих условиях региональные органы власти используют следующие подходы для решения проблем информационного обеспечения:

- планирование и прогнозирование на основе доступных статистических данных – этот вариант может быть легко реализован, но несет в себе высокую вероятность ошибок в связи с недостаточной детализацией;

- получение подробной информации от стратегически значимых предприятий региона – вариант может быть успешно реализован на небольших территориях с высокой монополизацией производства (наследие советской экономики), однако из рассмотрения исключаются средние и быстрорастущие предприятия, и также при таком подходе возможно региональное планирование, но невозможен анализ и выявление экономических закономерностей;

- проведение инициативного регионального статнаблюдения в соответствии с потребностями региональной власти – это наиболее интересный путь решения проблемы, однако он требует определенных финансовых ресурсов. Рассмотрим возможности регионального статнаблюдения на примере Томской области.

Эксперимент по региональному статистическому наблюдению инновационной деятельности предприятий проводился в Томской области в 2003-2011 годах. Целью разработки и применения региональной статистики инноваций является создание информационно-аналитической базы для принятия управленческих решений по формированию и развитию региональной инновационной системы. Подробная информация о региональном статнаблюдении в Томской области представлена в работах [8, 9, 10]. Здесь мы ограничимся тремя сюжетами, иллюстрирующими современные требования к детализации информации по инновационно-инвестиционному развитию регионов.

1. Анализ территориальных рынков сбыта продукции инновационных предприятий. Географическая структура рынков реализации товаров и оказания услуг представлена в табл. 2 и рис. 6 [8].

Таблица 2

Географическая структура рынков реализации товаров и оказания услуг крупных и средних инновационных организаций Томской области за 2010 г., %

Рынки сбыта Виды продукции	Томская область	СФО	РФ	За пределы РФ		Всего
				СНГ	Кроме СНГ	
Отгруженные товары (без НДС и акциза) - всего	21,5	8,5	68,2	1,8	0,9	100
Инновационные товары	5,1	14,1	79,3	1,4	0,7	100
Научеёмкие товары	0,8	8,8	89,6	0,8	0,05	100
Услуги - всего	44,5	9,4	45,5	0,6	0,06	100
Инновационные услуги	46,6	16,5	33,8	3,1	0,2	100
Научеёмкие услуги	1,4	6,4	92,0	0,3	0,02	100

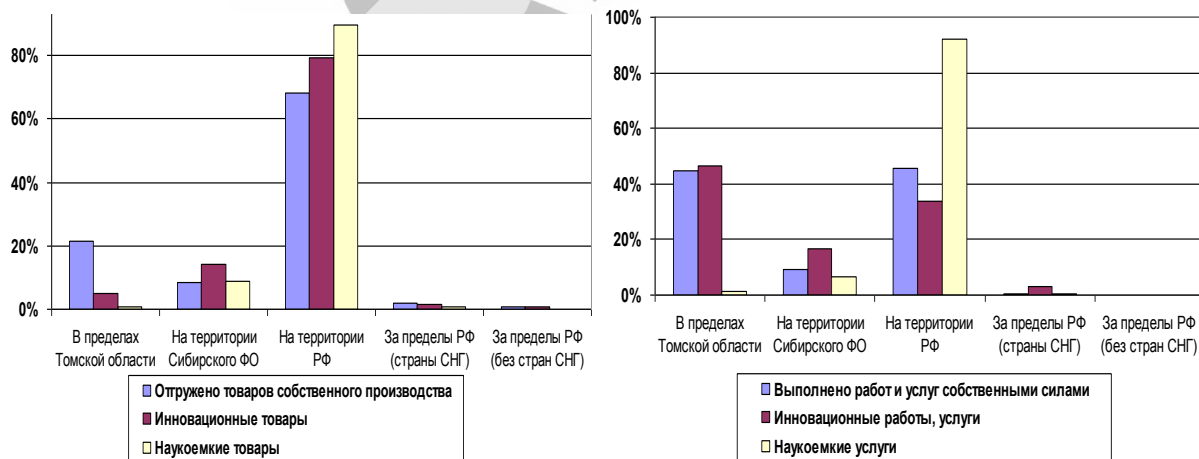


Рис. 6. Географическая структура рынков реализации товаров и оказания услуг крупных и средних инновационных организаций Томской области за 2010 г., %

Анализ географической структур рынков сбыта (табл. 2, рис. 6) позволяет сделать вывод о том, что наиболее значимыми рынками сбыта являются региональный и общероссийский рынок. При этом завоевание позиций на внешних рынках, где конкуренция наиболее высока, происходит за счет инновационной и наукоёмкой продукции (услуг). Инновационная и наукоёмкая продукция

обеспечивает поступление в регион дополнительных финансовых ресурсов извне, что представляет важный экономический результат взаимодействия с внешней средой.

Негативный факт: низкие доли экспорта продукции за пределы РФ. С позиций региона это не критично, регион получает финансовые ресурсы извне, реализуя продукцию на территории России. Однако с позиций федеральной власти РИС не дает эффекта взаимодействия с внешней для России средой. Продукция РИС не ориентирована на мировой рынок.

Отметим также принципиальные различия в структуре рынков сбыта товаров и услуг. Товары более ориентированы на внешний рынок (территория РФ). Услуги – на региональный рынок (Томская область). Только инновационные и наукоемкие услуги ориентированы на внешний рынок.

Указанные закономерности представляются значимыми как на уровне регионов России, так и на уровне экономики России в целом. В частности, подтверждена значимость экспорта товаров и ограниченные возможности экономики услуг, которая не решает проблему притока финансовых ресурсов извне.

2. Анализ различий в поведении «новых» и «старых» предприятий. Возможности региональной статистики инноваций позволяют исследовать многие значимые инновационные процессы, происходящие в этих группах предприятий. Анализ был выполнен на основе данных региональной статистики по крупным и средним предприятиям обрабатывающей промышленности Томской области (рис. 7) [11].

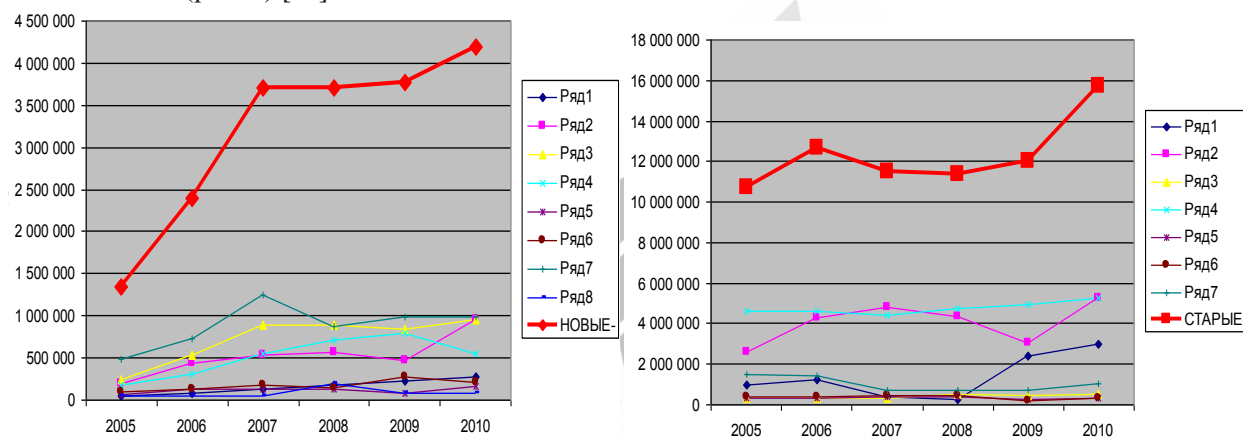


Рис. 7. Объемы производства «новых» и «старых» инновационных предприятий за 2005 – 2010 гг., тыс. руб. (без крупнейшего предприятия)

Из представленных данных следует что «новые» предприятия демонстрируют более устойчивый и высокий рост по сравнению со «старыми». Суммарный объем отгруженной продукции «новых» предприятий не показывает спад в условиях кризиса, а за период 2005 – 2010 гг. его темп роста составил 312%. Такой темп роста существенно превосходит средний рост отгруженной продукции обрабатывающей промышленности России за тот же период (213%). У «старых» предприятий темп роста этого показателя составил всего 147% и оказался существенно ниже среднероссийского уровня. Для успешного развития обрабатывающей промышленности Томской области требуется постоянно пополнять список «новых» крупных и средних предприятий.

Также региональная статистика позволяет исследовать процессы роста инновационных предприятий и выявлять барьеры, препятствующие росту [10].

3. Региональная статистика позволяет использовать расширение числа признаков при определении инновационных предприятий. Федеральная статистика допускает только один признак – наличие затрат на инновации. Однако более точным представляется формирование расширенного числа признаков инновационных процессов, соответствующих целям развития региона, по наличию которых формируется выборка инновационных предприятий:

- затраты на технологические инновации, в том числе затраты на исследования и разработки;
- наличие выручки от производства и реализации инновационной продукции, оказания услуг инновационного характера;
- наличие выручки от производства и реализации наукоемкой продукции (услуг);
- наличие поддерживаемых патентов и лицензионных соглашений по использованию технологий, либо приобретение патентов за отчетный период;
- кооперация со сторонними организациями по разработке и внедрению инноваций.

Такой подход позволяет более корректно с научной точки зрения выделить инновационный сектор в регионе и исследовать его процессы и закономерности.

Региональное статнаблюдение имеет определенные преимущества и недостатки. Его преимуществами являются:

- определение инновационных предприятий и перечня показателей исходя из целей развития и специфики исследуемого региона;
- дополнительные направления оценки результативности инновационных процессов;
- реализация оценки результативности взаимодействия региона с внешней средой;
- выявление инновационных точек роста и обоснования механизмов инновационного развития экономики региона.

Недостатки региональной статистики:

- сложность организации и финансирования инициативного регионального статнаблюдения;
- проблемы сопоставимости данных отчетного года и прошлых лет в связи с изменением перечня показателей и выборки предприятий для обследования;
- невозможность сравнения данных с другими регионами, в которых аналогичные обследования не проводятся или проводятся по собственным методикам;
- вытекающая из предыдущей проблемы невозможность установления закономерностей инновационно-инвестиционного развития (на основе одного региона можно сформировать гипотезу, но проверить эту гипотезу на других регионах России оказывается невозможным);
- ограниченность исследованием только инновационного сектора (в случае Томской области).

В целом инициативное региональное статнаблюдение представляется необходимым для детализированного исследования инновационных процессов, учета специфики территории, определения точек и механизмов инновационного развития. Однако желательно, чтобы развитие федеральной статистики постепенно закрывало указанные выше проблемы и обеспечивало формирование данных по единой методологии на уровне всех регионов России.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ выявил позитивную тенденцию улучшения информационного обеспечения инновационно-инвестиционного развития на региональном уровне. Более глубокой становится детализация статистических показателей, выделен инновационный сектор как объект исследования.

Однако сохраняется ряд проблем, решение которых необходимо найти на уровне федеральной статистики:

- федеральная статистика более ориентирована на интересы страны и международные сопоставления и слабо соответствует целям регионального развития. Отсутствует информация о рынках сбыта продукции (внутри или вне региона, по покупателям). Используется только один критерий определения инновационного предприятия;
- недостаточна детализация показателей статистики. В современных условиях для адекватного анализа процессов развития требуется одновременная детализация по ВЭД, регионам и формам собственности; ВЭД, регионам и срокам создания предприятий; ВЭД, регионам и размерам предприятий;
- инновационный сектор выделен, но не интегрирован с данными федеральной статистики в целом. Об инновационном секторе доступна только информация из формы №4 Инновации (при этом данные могут быть неверно указаны в форме 4 – такой случай произошел в Томской области в 2012 году), хотя по ИНН предприятий вполне возможна его интеграция с данными статистики и получение всех доступных показателей из основных статформ;
- ЕМИСС является очень удобной системой для работы, однако содержит далеко не полный перечень показателей (в частности, в ней нет данных по инновационному сектору по форме 4 Инновации, нет подробной детализации инвестиций) и не выполняет автоматическую проверку количества предприятий в разрезе ВЭД и регионов. В результате значительную часть информации приходится получать по специальным запросам в Росстат.

Указанные недостатки представляются критичными как для анализа и выявления закономерностей процессов инновационно-инвестиционного развития регионов России со стороны ученых-экономистов, так и для регулирования (стимулирования) этих процессов со стороны региональных органов власти. В отдельных регионах для решения выявленных проблем применяется региональное статистическое наблюдение, однако оно имеет как свои достоинства, так и недо-

статки. Оптимальным представляется решение выявленных проблем на уровне федеральной статистики по единой методологии для всех регионов России, в том числе с учетом опыта, накопленного в ходе инициативных региональных статнаблюдений.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Разработка и апробация информационной системы комплексной оценки эффективности инновационного развития региона (на примере Ассоциации инновационных регионов России)», проект № 14-02-12015 и РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта РФФИ «Комплексный экономико-статистический анализ влияния предприятий в совместной и иностранной собственности на развитие промышленности России и ее регионов», проект № 15-06-05418.

Библиография

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>
2. Индикаторы инновационной деятельности: статсборники Росстата и ВШЭ. URL: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2014>
3. Инновации в Томской области. Статистический бюллетень / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Томской области. Томск (ежегодные сборники за 2006 – 2013 гг.).
4. Обратная связь / Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/feedback/
5. Плазьев С.Ю. Об альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики // Российский экономический журнал. 2011. № 4. С. 68 – 85.
6. Полтерович В. Проблема формирования национальной инновационной системы // Экономика и математические методы. 2009. № 2. С. 3-18.
7. Монастырский Е.А., Спицын В.В. Сравнительный анализ результативности деятельности предприятий в российской, иностранной и совместной собственности инновационных ВЭД России / Материалы IX Международного форума от науки к бизнесу «Трансфер технологий – новое измерение». 20-22 мая 2015 года, г. Санкт-Петербург. С. 41-44.
8. Инновационный сектор Томской области за 2010 год: статистический бюллетень / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Томской области. Томск, 2011. 74 с.
9. Зинченко В.И., Касинский С.В., Тюльков Г.И., Монастырский Е.А., Дырко Н.П., Грик Я.Н. Региональная система мониторинга инноваций // Инновации. 2009. № 1. С. 27-34.
10. Спицын В.В., Монастырский Е.А. Оценка эффективности инновационного развития на макро- и мезоуровнях: методология и практика: монография / Томский политехнический университет. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. 151 с.
11. Спицын В. В. , Монастырский Е. А. Региональная статистика инноваций - инструмент анализа проблем развития экономики и разработки путей их решения // Инновации. 2012. №. 10. С. 68-78.



FACTORS OF IMPACT ON PUBLIC HEALTH AS ELEMENT OF SYSTEM OF THE ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF HEALTH CARE

O.V. Tretyakova, A.V. Kiseleva

Novosibirsk State University of Economics and Management,
Novosibirsk, Russia

E-mail: ovtret@mail.ru, nf-teysi@mail.ru

One of the central problems of system of state bodies health care is creation of an objective and reliable technique of an assessment of efficiency of health care. The main end result of functioning of health care is health of the population on which state a set of factors have impact. Indicators of public health will change as a result of influence of all set of these factors. In this regard, creation of system of an assessment of efficiency of health care is impossible without identification of the factors making impact on health of the population.

In article the factors making impact on public health are investigated and systematized. It is established that the health care is the only measured influence factor. Characteristics of impact of health care on public health depending on the period of life cycle of the population are defined. Need of an assessment of efficiency of health care through indicators of public health taking into account the period of life cycle of the population is proved.

Key words: assessment of efficiency of health care, correlation analysis efficiency, health care, health factors.

ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

О.В. Третьякова, А.В. Киселева

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: ovtret@mail.ru, nf-teysi@mail.ru

Одной из центральных проблем системы органов государственного управления здравоохранением является создание объективной и достоверной методики оценки эффективности здравоохранения. Основной конечный результат функционирования здравоохранения – это здоровье населения, на состояние которого оказывают влияние множество факторов. Показатели общественного здоровья будут изменяться в результате воздействия всей совокупности этих факторов. В связи с этим создание системы оценки эффективности здравоохранения невозможно без выявления факторов, оказывающих воздействие на здоровье населения.

В статье исследованы и систематизированы факторы, оказывающие воздействие на общественное здоровье. Установлено, что здравоохранение является единственным измеряемым фактором воздействия. Определены характерные особенности воздействия здравоохранения на общественное здоровье в зависимости от периода жизненного цикла населения. Обоснована необходимость оценки эффективности здравоохранения через показатели общественного здоровья с учетом периода жизненного цикла населения.

Ключевые слова: корреляционный анализ, оценка эффективности здравоохранения, факторы здоровья, эффективность здравоохранения.

ВВЕДЕНИЕ

Здравоохранение выступает важнейшей социальной сферой общества, определяющей уровень национальной безопасности государства. Повышение эффективности функционирования здравоохранения – приоритетная задача современной социально-экономической политики РФ. В связи с этим особую актуальность приобретает необходимость создания методики оценки эффективности здравоохранения, позволяющей объективно, достоверно и корректно оценивать вклад системы здравоохранения в формирование здоровья населения.

Определение и систематизация факторов, влияющих на здоровье населения, позволить выявить объективные причины изменения уровня здоровья отдельных групп населения, учесть их в методике оценки эффективности здравоохранения, тем самым, повышая ее надежность и достоверность.

1. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Здоровье населения является основным конечным результатом функционирования системы здравоохранения. Однако на состояние здоровья населения, кроме системы здравоохранения оказывает влияние множество других факторов, без выявления и учета которых невозможно создание объективной и надежной методики оценки эффективности здравоохранения.

Общепризнанным является выделение следующих факторов, оказывающих существенное влияние на состояние здоровья населения: образ жизни – доля воздействия которого на здоровье определяется на уровне 50-55%, состояние внешней среды (природно-климатическими условиями) – 20-25%, генетические особенности 15-20%, медицинское обслуживание 8-10% [5]. Данные оценки воздействия факторов на здоровье населения широко распространены в современной научной литературе. Несмотря на то, что доля воздействия системы здравоохранения на здоровье населения определяется на уровне 10%, показатели, характеризующие смертность, заболеваемость и инвалидизацию населения, являются основными в методиках, применяемых для оценки эффективности системы здравоохранения.

Следует отметить, что перечисленные факторы и оценка их воздействия верны лишь для определения индивидуального здоровья взрослого человека. Для других возрастных групп соотношение влияния перечисленных факторов будет отличаться. Так, например, у ребенка большее влияние на здоровье будут оказывать генетические факторы, а также состояние здоровья его родителей. И только по мере его взросления роль этих факторов будет снижаться, уступая место условиям и образу жизни.

Для характеристики общественного здоровья структура факторов воздействия будет иной. Если генетические факторы и образ жизни оказывают значительное влияние на здоровье отдельного индивидуума, то их воздействие на изменение уровня здоровья населения в целом не так существенно. Эти факторы лишь в некоторой степени обуславливают возможные колебания частоты возникновения некоторых заболеваний.

Анализ литературы показал отсутствие комплексных исследований по изучению особенностей воздействия факторов на общественное здоровье. Большая часть работ, посвященная исследованию факторов, влияющих на здоровье населения, ограничена изучением факторов индивидуального здоровья, не учитывает половозрастные особенности и не позволяет объективно определить причины, влияющие на общественное здоровье.

По нашему мнению все факторы, оказывающие влияние на общественное здоровье, в зависимости от характера воздействия целесообразно разделить на две группы – прямые и косвенные.

Факторы **прямого воздействия** непосредственно определяют вероятность возникновения, развития и исхода заболеваний, или каких-либо изменений в состоянии здоровья населения. К факторам этой группы следует отнести:

- биологические факторы – это гендерные, возрастные и национальные особенности населения;
- образ жизни характеризует наличие вредных привычек у населения, таких, как употребление алкоголя, наркотиков, табакокурение, несбалансированное или нездоровое питание, низкая физическая активность и др.;
- условия жизни определяют материальные и нематериальные возможности населения в удовлетворении физических, духовных и социальных потребностей. К характеристикам условий жизни населения можно отнести жилищные условия, уровень благосостояния населения, уровень развития необходимой инфраструктуры (торговля, здравоохранение, образование, культура, транспорт и др.);
- состояние окружающей среды включает природно-климатические условия и экологическая ситуация на соответствующей территории;
- состояние здравоохранения – это качество и доступность медицинской помощи, уровень ее организации.

Косвенные факторы, представляют собой условия, определяющие вектор изменения прямых факторов. К косвенным факторам, оказывающим влияние на общественное здоровье, относятся следующие сферы общественной деятельности:

- Экономика
- Образование
- Социальное обеспечение

2. ФАКТОРЫ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ

Образ жизни населения является одним из наиболее значимых факторов, определяющих общественное здоровье. Образ жизни — это способ жизнедеятельности людей в общественных условиях. Он характеризуется типом питания, труда и отдыха, отношением к спорту, наличием или отсутствием вредных привычек (табакокурение, алкоголизм, наркомания). Значимость этого фактора в формировании здоровья населения подтверждается данными статистических исследований. Так, от болезней, связанных с табакокурением, ежегодно умирают 220 тыс. человек, при этом 40% смертности мужчин от болезней системы кровообращения связано с курением. Отмечается, что более высокая смертность среди курящих мужчин приводит к снижению в 1,5 раза их доли среди мужчин в возрасте старше 55 лет. Злоупотребление алкоголем занимает первое место по влиянию на количество лет жизни с утратой трудоспособности [1].

Условия жизни также оказывают значительное влияние на общественное здоровье. Связь между состоянием общественного здоровья и уровнем доходов населения, социальной защитой, жилищными условиями и условиями труда подтверждается статистическими исследованиями.

По данным обследования, проведенного Росстатом, группы населения с более высоким уровнем дохода в меньшей степени подвержены возникновению ряда заболеваний, чем население со средним и низким доходным уровнем (таблица 1).

Таблица 1

Распространенность заболеваний в группах населения в зависимости от уровня доходов, % [4]

Заболевания	Уровень доходов		
	Высокий	Средний	Низкий
Остеохондроз	27,2	36,6	45,6
Гипертоническая болезнь и (или) ишемическая болезнь сердца	21,5	32,2	41,2
Артрит	7,1	12,9	21,2
Бронхит	6,9	9,2	20,8
Патология щитовидной железы	6,5	8,5	10,6
Диабет	1,4	5,3	7,5
Астма	1,2	2,7	7,5

Существует ряд исследований, доказывающих существование прямой зависимости между состоянием здоровья населения и материальными условиями его жизни. Несмотря на результаты этих исследований, степень воздействия условий жизни на здоровье населения незначительна и уступает другим факторам. Наибольшее влияние этот фактор оказывает на состояние здоровья трудоспособной части населения.

Еще одним прямым фактором является **состояние окружающей среды**. Такие природные явления, как повышенная солнечная активность, перепады атмосферного давления и температуры воздуха оказывают существенное влияние на частоту обострений таких заболеваний, как болезни органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и смертности от них.

Согласно последним оценкам вклада факторов окружающей среды в состояние здоровья, на их долю может приходиться от 13% до 20% бремени болезней в Европе, в зависимости от их классификации по модели обуславливаемой ими смертности [2].

Значительное воздействие на общественное здоровье оказывают **биологические особенности** населения. От соотношения мужского и женского населения, его возрастной структуры напрямую зависят заболеваемость, смертность и инвалидность. Объективность влияния этого фактора определяется тем, что в разные периоды жизни мужчины и женщины несут разные риски возникновения и исхода заболеваний.

Проведенные нами исследования показывают, что при рождении и до достижения 25 лет ожидаемая продолжительность жизни у мужчин меньше в среднем на 11-12 лет, чем у женщин. Это обусловлено, прежде всего, что мужская часть населения имеет более высокие показатели младенческой смертности и смертности в трудоспособном возрасте. Показатели младенческой смертности у мальчиков превышают женские на 30%, смертность в трудоспособном возрасте у мужчин выше более чем 3,8 раз. По мере взросления (после 25 лет), различие в ожидаемой продолжительности жизни между мужчинами и женщинами стабильно сокращается, полностью нивелируясь к 85 годам. Темпы роста показателей смертности у женщин по возрастным группам после 25 лет несколько выше, чем у мужчин [3].

Таким образом, половозрастные особенности населения оказывают значительное влияние на состояние его здоровья. Кроме того, эти особенности определяют степень и характер воздействия других прямых факторов.

Состояние здравоохранения является важнейшим фактором, напрямую воздействующим на здоровье населения. С развитием медицинских технологий степень этого воздействия увеличивается.

Различия в состоянии здоровья отдельных половозрастных групп обуславливают наличие разных потребностей в медицинской помощи, и как следствие, различное влияние здравоохранения на периоды жизненного цикла мужчин и женщин.

На основе данных Росстата о состоянии здоровья населения и здравоохранения РФ за 1970-2012 гг. нами был проведен корреляционный анализ между показателями здоровья населения в разных половозрастных группах и показателями состояния здравоохранения.

Приведенные в таблице 2 расчеты свидетельствуют о наличии достаточно тесной отрицательной корреляционной связи между показателями, характеризующими мощность медицинских учреждений и коэффициентами смертности у мужчин в возрастных периодах 0-24 года, 65-69 лет; у женщин в возрасте от 0 до 24 лет и свыше 65 лет.

Наибольшая обратная зависимость между мощностью амбулаторно-поликлинических учреждений и коэффициентами смертности выявляется в возрасте от 0 до 19 лет – мальчиков $0,54 < r < 0,91$; девочек $0,3 < r < 0,91$. Такая же тенденция характерна и для показателей численности врачей всех специальностей: $0,25 < r < 0,85$, $0,20 < r < 0,82$; соответственно.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между возрастными коэффициентами смертности и показателями деятельности здравоохранения

	Возраст, лет	Мощность АПУ посещения в смену на 10 000 населения	Численность врачей всех специальностей на 10 000 населения
Возрастные коэффициенты смертности	0		-0,81
	Мужчины	-0,91	-0,82
	Женщины	-0,91	
	1-4		-0,70
	Мужчины	-0,76	-0,70
	Женщины	-0,77	
	5-9		-0,85
	Мужчины	-0,92	-0,75
	Женщины	-0,83	
	10-14		-0,68
	Мужчины	-0,78	-0,70
	Женщины	-0,66	
	15-19		
	Мужчины	-0,54	-0,25
	Женщины	-0,30	-0,25
	20-24		-0,04
	Мужчины	-0,23	0,08
	Женщины	-0,06	
	25-29		
	Мужчины	0,31	0,32
	Женщины	0,63	0,53
	30-34		
	Мужчины	0,63	0,56
	Женщины	0,82	0,65
	35-39		
	Мужчины	0,27	0,33
	Женщины	0,63	0,49
	40-44		
Мужчины	0,15	0,29	
Женщины	0,38	0,39	
45-49			
Мужчины	0,07	0,29	
Женщины	0,03	0,20	
50-54			
Мужчины	0,13	0,32	
Женщины	0,02	0,14	
55-59			
Мужчины	0,13	0,39	
Женщины	0,03	0,27	
60-64			
Мужчины	0,12	0,35	
Женщины	-0,21	0,06	
65-69			
Мужчины	-0,02	0,22	
Женщины	-0,37	-0,08	
70 и более			
Мужчины	-0,39	-0,28	
Женщины	-0,31	0,00	

Прямая зависимость между анализируемыми показателями, выявленная нами в возрасте 25-59 лет определяется тем, что в этих возрастных группах роль здравоохранения снижается, уступая место таким факторам риска, как условия и образ жизни. Наибольшее влияние здравоохранение

оказывает на состояние здоровья детей, подростков и лиц пожилого возраста. Следовательно, вклад системы здравоохранения в формировании уровней таких показателей, как общий коэффициент смертности, общая заболеваемость, инвалидность незначителен [см. также 6].

Полученные нами результаты обуславливают целесообразность оценки эффективности здравоохранения через показатели общественного здоровья с учетом жизненного цикла индивида.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На общественное здоровье населения оказывает влияние множество факторов, которые взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом. Показатели общественного здоровья будут изменяться в результате воздействия всей совокупности этих факторов, они различны у отдельных возрастных, половых, социальных групп населения. Наиболее значимыми факторами являются образ жизни, внешняя среда (экология) и здравоохранение. Образ и условия жизни измеряются спорадически (и по времени и по территории) как правило, путем выборочных обследований совокупности больных конкретным заболеванием. Следовательно, их результаты не являются представительными для населения отдельного региона или страны в целом. Исследования воздействия факторов внешней среды на здоровье населения проводятся в аномально опасных для здоровья территориях и также не могут быть распространены на всю генеральную совокупность.

Из представленных факторов, влияющих на здоровье населения, только здравоохранение может подвергаться измерению. Остальные факторы, определяющие значительный уровень здоровья, воздействуют на него по существу в качестве «черного ящика». Это объясняет отсутствие, или даже наличие обратной зависимости между показателями здоровья и здравоохранения, и вынуждают исследователей разрабатывать и применять специальные приемы и алгоритмы косвенного характера, позволяющие делать выводы о взаимодействии здравоохранения и здоровья.

Библиография

1. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г. URL: <http://www.protown.ru/information/doc/4293.html>
2. Доклад ВОЗ о состоянии здравоохранения в Европе в 2012 году: Курс на благополучие // ЕРБ ВОЗ, 2013.
3. Здравоохранение и здоровье: о гендерных и возрастных особенностях взаимодействия Вестник НГУЭУ, 2011. № 2. С. 67–72.
4. Краткие итоги выборочного обследования «Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья населения». М.: Росстат, 2009.
5. Лисицын Ю.П. Образ жизни как основа здоровья. Анализ факторов риска заболеваемости: проблемная статья // Медицинская газета. № 19 от 19.03.2010. С. 12.
6. Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения // Вопросы статистики 2013. № 1. С. 57-68.

**ONE APPROACH TO RESEARCH ON THE EFFECTIVENESS
OF UNIVERSITIES****A. V. Baenkhaeva**Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk, Russia
E-mail: ayunab2000@mail.ru

Since 2012 the Ministry of Education of our country has been conducting monitoring of efficiency of all universities. The target of this observation is to evaluate the High School effectiveness. According to the results of this monitoring the Ministry comes to decision to make organizational reforms of the activity of the universities that do not achieve the top value of effectiveness. However, so far the monitoring methodology questions are debatable. In the given article, the investigation of basic methods of the monitoring is conducted. Also, there is an adaptation of suggestions formulated on this basis and the evaluation of effectiveness of universities from four subjects of the Russian Federation. In this paper, using the methods of cluster analysis analyzed the results of the monitoring of the effectiveness of the institutions of higher education. The suggestions are based on the necessity of the use of the effectiveness evaluation of cluster analysis methods as an addition to the existing methods. Provides an overview of the evolution of criteria for monitoring the effectiveness of the institutions of higher education, a critical analysis of the data criteria. It is proved that the formal assessment of the criteria underlying the monitoring is not sufficient recognition of effective or ineffective activity.

Key words: cluster analysis, efficiency, monitoring of Higher School, statistical analysis, thresholds values.

ОДИН ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВУЗОВ**А.В. Баенхаева**Байкальский государственный университет экономики и права,
Иркутск, Россия
E-mail: ayunab2000@mail.ru

Начиная с 2012 года, Министерство образования Российской Федерации проводит мониторинг эффективности деятельности высших учебных заведений с целью оценки их эффективности. Используя результаты мониторинга, оно принимает административные решения об организационном реформировании деятельности высших учебных заведений, не достигших пороговых значений по показателям эффективности. Тем не менее, до сих пор вопросы методики проводимого мониторинга являются дискуссионными. Цель работы состоит в проведении исследования методических основ проводимого мониторинга, с адаптацией сформулированных на этой основе предложений на примере оценки эффективности вузов четырех субъектов Российской Федерации с использованием иных методов. В настоящей работе с помощью методов кластерного анализа проанализированы результаты мониторинга эффективности деятельности ВУЗов. Приведен обзор эволюции критериев мониторинга эффективности деятельности вузов, проведен критический анализ данных критериев. Предложения авторов о необходимости уточнения методики оценки эффективности основаны на необходимости использования в качестве дополнения к существующей методике оценки эффективности методов кластерного анализа. Сделан вывод, что оценка формального выполнения критериев, положенных в основу мониторинга, является недостаточным условием признания деятельности эффективной или неэффективной.

Ключевые слова: кластерный анализ, мониторинг эффективности вузов, пороговые значения, статистический анализ.

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время в РФ ведется активная дискуссия об эффективности деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования. Для решения задачи по выделению неэффективных ВУЗов Министерство образования РФ, начиная с 2012 года, ежегодно проводит мониторинг эффективности ВУЗов в масштабах всей страны. Первые результаты показали, что проблема действительно имеет место быть: из 502 обследованных вузов РФ имеют признаки неэффективности 135! [8] ВУЗ считался эффективным, при достижении пороговых значений для любых двух и более показателей из пяти, филиалы – для любых трех и более. В дальнейшем, критерии, пороговые значения, количество показателей для прохождения в ранг эффективных незначительно изменяются год от года.

С другой стороны, проводимый мониторинг вызвал неоднозначную реакцию со стороны ВУЗов и справедливые претензии, не оспаривая значимость проводимой работы по оптимизации сети учебных заведений, высказывали отрицательное отношение собственно к методике проведения мониторинга и формированию его результатов. Ведь из всех возможных вариантов выявления неэффективных ВУЗов был выбран некий простейший вариант: отслеживание простого соблюдения неких пороговых значений по ряду показателей, предложенных Министерством, без какого-либо анализа масштабов отклонений от установленных пороговых значений. То есть в методике оценки эффективности преобладал предельный формализм: пороговое значение может быть либо достигнуто, либо не достигнуто. А каков размер превышения или недостижения соответствующего порога было уже абсолютно не важно. Кроме того, определенные нарекания вызывали и определения самих пороговых значений.

Проблематикой оценки эффективности ВУЗов занимается большое число научных коллективов и достаточно разносторонне эта тематика исследуется на протяжении последних десятилетий. В частности, здесь можно отметить многочисленные труды А.И. Субетто, Г.Г. Азгальдова, В.И. Васильева, Б.Г. Литвака, С.А. Айвазяна, В.В. Красильникова, А.И. Орлова, Б.Б. Этезова и других.

В качестве объекта проводимого исследования выступают критерии мониторинга эффективности деятельности ВУЗов. Предметом исследования является изучение возможности применения кластерного анализа как дополнение к уже существующему мониторингу.

Целью работы является обоснование необходимости применения методов многомерного статистического анализа для совершенствования методики оценки эффективности ВУЗов. Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- Провести критический анализ существующей модели мониторинга ВУЗов;
- Собрать показатели мониторинга ВУЗов, расположенных на территории Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края, что составило 25 ВУЗов и 50 филиалов;
- Рассмотреть применимость методов многомерного статистического анализа;
- Разработать рекомендации к модели оценки качества деятельности ВУЗов.

Гипотеза исследования состоит в том, что с применением методов кластерного анализа, возможно, выделить сравнительно небольшое число групп ВУЗов, как можно более схожих между собой внутри группы, и как можно более отличающихся в разных группах. Параллельно это позволит решить задачу по исследованию адекватности существующих критериев оценки эффективности ВУЗов, провести структурный анализ учебных заведений.

МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВУЗОВ

Мониторинг эффективности ВУЗов стартовал в 2012 году. Учебное заведение, участвующее в мониторинге, необходимо было в срок до 5 октября отчетного года сдать два документа отчетности в статистическое управление по форме ВПО – 1 и ВПО – 2, а также заполнить показатели в единой централизованной программе «1-Мониторинг». Далее свод данных осуществлялся непосредственно в Минобрнауки РФ, после чего данные официально представлены на сайте: <http://miccedu.ru/monitoring>.

Мониторинг способствует достижению поставленной перед национальной системой образования цели – повысить эффективность системы высшего образования, но при этом следует иметь в виду, что собственно мониторинг лишь предоставляет информацию, а вопрос ее анализа и интерпретации лежит вне собственно сферы проводимого мониторинга.

С помощью мониторинга решается ряд важных задач:

- позволяет получить предупреждение о том или ином неблагополучии, опасности для эффективного функционирования объекта;

- поддержка потребителей образовательных услуг, позволяющий ориентироваться в широком разнообразии ВУЗов и предлагаемых ими услуг;
- достоверный источник данных для глобальных и региональных рейтингов.

И если организацию сбора сведений можно признать хорошо разработанной, то вот методика анализа его результатов предельно проста и требует доработки.

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Для исследования рассматривались следующие шесть показателей эффективности ВУЗов за 2013 год:

1. Образовательная деятельность: средний балл ЕГЭ студентов (E1);
2. Научно-исследовательская деятельность: объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника (E2);
3. Международная деятельность: процент иностранных студентов от общего количества выпускников (E3);
4. Финансово-экономическая деятельность: доходы вуза из всех источников в расчете на одного научно-педагогического работника (E4);
5. Инфраструктура: общая площадь учебно-лабораторных зданий в расчете на одного студента (E5);
6. Трудоустройство (E6).

Для филиалов, вместо трудоустройства (E6) использовались приведенный контингент (E7).

Но как уже было сказано выше, распределение ВУЗов по группам осуществлялось на основе формального подхода к выполнению обозначенных выше критериев. Мы же решили детализировать существующий подход к группировке ВУЗов, применив для этого инструменты кластерного анализа. В частности, был осуществлен свод показателей по всем ВУЗам, находящимся на территориях выше указанных четырех регионов и в результате получены обособленные группы ВУЗов, которые имеют определенную специфику и качественно схожи. На основании проведенного деления можно изучить полученные кластеры и соответственно рассматривать ВУЗы не просто с позиции «эффективен» или «неэффективен», а возможно в более широкой полосе качеств, например, в элементарной балльной системе с использованием шкалы от 1 до 5 (при этом «1» – соответствует очень плохим вузам, а 5 – «очень хорошим»).

Если каждый ВУЗ описывается 6 признаками, то он может быть представлен как вектор с шестью координатами, и сходство с другими учреждениями будет определяться как соответствующее расстояние между векторами.

Сходство или различие между классифицируемыми ВУЗами устанавливается в зависимости от метрического расстояния между ними, в настоящем исследовании используется евклидово расстояние:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (x_{ik} - x_{jk})^2}.$$

Задача кластерного анализа заключается в том, чтобы на основании данных мониторинга, разбить множество ВУЗов на 5 кластеров (подмножеств) S_1, \dots, S_5 так, чтобы каждый ВУЗ принадлежал одному и только одному подмножеству разбиения.

На разбиение очень сильно влияют масштаб и вариация значений критериев, и поэтому эта проблема решается путем предварительной стандартизации переменных, путем приведения значения всех преобразованных переменных к единому диапазону значений. В данной работе все значения критериев пересчитаны по формуле $z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j_порог}}$, где $j = \overline{1,6}$ – номер критерия, а

$i = \overline{1,25}$ порядковый номер ВУЗа[8]. Будем предполагать, что предложенные пороговые значения (медианы) $x_{j_порог}$ обоснованны и корректны. Тем самым получаем, что если значение критерия больше единицы – порог пройден, если меньше – нет.

Решением задачи кластерного анализа являются разбиения, удовлетворяющие критерию оптимальности. В настоящем исследовании функционал качества разбиения взят как внутригрупповая сумма дисперсий.

$$F = \sum_{l=1}^k \sum_{j=1}^p \sigma_{ij}^2 \rightarrow \min,$$

где σ_{ij}^2 – дисперсия j -й переменной в кластере Sl , $l = \overline{1,5}$ [10].

Все вычисления по имеющейся статистической базе данных были проведены в программном продукте STATISTICA, который является одним из наиболее известных в мировой практике пакетов статистической обработки в среде Windows[3].

При этом в исследовании применялись как иерархические так и неиерархические методы кластеризации, такие как: 1) метод одиночной связи; 2) невзвешанной внутригрупповой связи; 3) полной связи; 4) центроидный метод; 5) метод взвешанной связи; 6) медианный метод; 7) метод Уорда; 8) метод k – средних.

Каждая из методик давала разные разбиения на кластеры, во многом похожие. Но при использовании 4, 5, 6 - го методов разбиения на кластеры абсолютно совпали и функционал оказался минимальным. Ниже представлено оптимальное разбиение для ВУЗов, таблица 1.

Таблица 1

Разбиение на кластеры головных ВУЗов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края

№ кластера	Наименование ВУЗа	Критерии эффективности, стандартизированные					
		E1	E2	E3	E4	E5	E6
S1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
S2	Иркутский государственный технический университет	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98
S3	Иркутский государственный университет путей сообщения	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
S4	ФГБОУ ВПО "Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева"	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
	ФГБОУ ВПО "Красноярский государственный аграрный университет"	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99
S5	Иркутский государственный университет	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97
	Братский государственный университет	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	ГБОУ ВПО "Иркутский государственный медицинский университет"	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	БГУЭП	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96
	ФГБОУ ВПО "Забайкальский государственный университет"	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99
	ФГБОУ ВПО "Иркутская государственная сельскохозяйственная академия"	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО "Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления"	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94
	НОУ ВПО "Сибирская академия права, экономики и управления"	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р.Филиппова»	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98
	ФГБОУ ВПО "Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств"	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97
	ГБОУ ВПО "Читинская государственная медицинская академия" Мин. здравоохранения РФ	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО "Красноярская государственная академия музыки и театра"	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ГОУ ВПО "Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02
	ФГБОУ ВПО "Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева"	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО "Красноярский государственный художественный институт"	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ФГБОУ ВПО "Сибирский государственный технологический университет"	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01
	ФГБОУ ВПО "Ангарская государственная техническая академия"	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проделанной работы были получены следующие результаты:

1) Кластерный анализ позволил выделить «особые» группы ВУЗов региона (таблица 1), в которых значения критериев в разы превышают пороговые, а именно: кластера S1, S2, S3, S4, тем самым обозначив «лидеров» среди ВУЗов по объему НИОКР (E2) и в международной деятельности (E3).

Кластер S1 – НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма» его критерий НИОКР (E2) в шесть раз больше порогового значения, международная деятельность (E3) в 10 раз превышает пороговое значение, и что самое примечательное при полном отсутствие собственных площадей (E5). «Странный ВУЗ», который должен являться объектом пристального наблюдения проверяющих органов.

С другой стороны, стоит выделить ВУЗы второго и третьего и четвертого кластеров. В них попали явные лидеры рассматриваемых регионов, поскольку НИОКР (E2) и международная деятельность (E3) имеет четырех и семикратное превышение пороговых значений.

В кластер S5, самый большой, попали учебные заведения, которые характеризуются значениями критериев незначительно отклоняющихся от пороговых по всем шести критериям, так называемые «среднячки».

По филиалам ВУЗов расположенных на территории выше обозначенных регионов кластерный анализ выделил следующие особенности (таблицы разбиения на кластеры филиалов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края не приводим ввиду ограниченности масштабов статьи):

Кластер S1 – Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «РАНХиГС при Президенте РФ», имеет хорошие финансовые показатели, но инфраструктурный показатель в 28,22 раза выше порога, а приведенная численность 2% от порогового значения, аналогично кластер S2 – Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия образования» инфраструктурный показатель в 46,56 раз превышает порог, а приведенная численность студентов – 1%. Что говорит, о том что это особенно интересные случаи неэффективной работы филиала, при огромных площадях, приведенный контингент студентов недопустимо мал.

Кластер S3 – Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева» в г. Зеленогорске. Его показатели очень отличаются от данных других филиалов. При показателе «Инфраструктура» (E5) – 0, «Приведенный контингент» (E7) – 2%, научно-исследовательская деятельность (E2) в 6 раз превышает пороговое значение. Что свидетельствует о том, что этот филиал, имеет высокий научный потенциал, что положительно характеризует данное учебное заведение.

Кластер S4 и S5 – филиалы, в которых показатель «Инфраструктура» (E5) также высоки, но не так сильно как в первом и втором кластерах при очень малом наборе студентов.

2) Данное разбиение представляет качественную и количественную картину по состоянию ВУЗов регионов, а именно:

- Два ВУЗа города Иркутска являются лидерами по науке и привлечению иностранных туристов.
- В среднем ВУЗы соседних регионов достаточно близки по показателям. Это свидетельствует о примерно одинаковом уровне развития науки, экономики и, конечно, привлекательности ВУЗов (профессий, квалификации, получаемых в них) для выпускников школ.
- Практически по всех филиалах критерий «Международная деятельность» близок к нулю, что говорит о том, что данный критерий в большинстве случаев невыполним для филиалов, однако есть филиалы в которых идет бурная научная деятельность и на это необходимо обращать пристальное внимание.

3) В перспективе для каждого кластера возможна выработка комплекса мер для улучшения деятельности ВУЗов, входящих в данную группу.

4) Кластерный анализ помог выявить незначимые параметры при оценке эффективности. Поочередно были удалены из рассмотрения критерий Средний балл ЕГЭ (E1), а затем Трудоустройство (E6), Инфраструктура (E5), как критерии, обладающие малой дисперсией. Разбиения на кластеры после удаления этих критериев ничуть не изменились.

Для филиалов также оказались несущественными такие критерии как Средний балл ЕГЭ (E1), Международная деятельность (E3).

Средний балл ЕГЭ, который регулярно используется в качестве критерия эффективности, на самом деле никак не влияет на группировку ВУЗов в кластеры, это позволяет сделать вывод о том, что он не вносит достаточно весомого вклада в градацию ВУЗов по качеству. Следуя простой логике, средний балл ЕГЭ, зависит не от работы ВУЗа, а от эффективности системы высшего образования и в крайнем случае от престижности будущей специальности. Кроме того, немаловажное значение имеет достоверность результатов ЕГЭ, уровень сложности заданий соответствующего года, к которым собственно ВУЗы имеют весьма отдаленное отношение. Следовательно, это умозаключение ставит под сомнение результаты уже проведенных мониторингов на основе критерия – «средний балл ЕГЭ», а главное заставляет задуматься, так ли необходим данный показатель для целей проведения мониторинга в будущем. Аналогичный вывод можно сделать и о втором критерии – трудоустройстве выпускников. Проведенное исследование показывает, что удаление данного критерия из рассмотрения, качественно разбиения не изменило, что говорит о несущественности данного критерия. Минобрнауки при определении количества трудоустроившихся учитывало только тех студентов, кто обратился за помощью в службу занятости (правда, с 2015 года подход к оценке изменяется)[7]. Несмотря на то, что основная масса студентов ищет работу самостоятельно, обращаясь скорее в специализированные кадровые агентства, а не службу занятости. Данные бирж труда, к которым апеллирует методология мониторинга 2013 года, безусловно, верифицируемы, но не являются, достаточно репрезентативными и объективными. В действительности, эффективность трудоустройства было бы правильнее считать, исходя из того количества выпускников, которые устроились на работу по получаемой ими специальности, а не просто встали на учет на бирже труда.

Международная деятельность – это «ахиллесова пята» всех филиалов. И понятно, что иностранные студенты не поедут в отдаленные регионы за образованием. Конкурентоспособность филиалов очевидно невелика относительно головных ВУЗов, но филиальная сеть выполняет в большинстве своем социальную роль, а именно: доступность высшего образования для удаленных регионов нашей большой страны.

5) Жесткие пороговые значения не применимы. Если внимательно присмотреться на ВУЗы попавшие в одни кластеры, то можно увидеть, что в одну качественную группу попали как ВУЗы имеющие показатель 1,01 так и 0,99, что показывает, что ВУЗ может пройти пороговое значение незначительно превышая пороговое значение и наоборот не пройти чуть не дойдя. А кластерный анализ правильно соотносит их качественные характеристики, помещая ВУЗы рядом в один кластер.

Применение кластерного анализа может расширить применение результатов мониторинга в качестве комплексной оценки качества деятельности образовательных учреждений, что сегодня очень актуально, так как помогает системно взглянуть на ситуацию в высшей школе, достаточно четко представляет картину в срезе и выявляет явных лидеров, а также «странные» ВУЗы. Данное исследование со всей очевидностью приводит к выводу о том, что требуется пересмотр и четкое определение критериев, которые определяют в том числе и судьбу тех или иных высших учебных заведений. Предложенные Министерством образования и науки критерии при их выполнении или не выполнении не позволяют сделать вывод о том, эффективен ВУЗ или неэффективен. Они не дают ответа на вопрос, о качестве образования в ВУЗе. А ведь именно это и является главной задачей мониторинга. Открытым остается вопрос и о том, что итоги мониторинга и качество работы вузов коррелируют между собой или они находятся в разных плоскостях? Но до сих пор Министерство образования упорно пытается использовать результаты мониторинга по сходным критериям для принятия административных решений, не пытаясь даже расширить арсенал применяемых при анализе методов. Бесспорно, что и реорганизация отдельных ВУЗов, и оптимизация их числа – необходимы, но делать их нужно исходя из других оценок, основанных, прежде всего, на том, какова цель системы, что мы хотим получить на ее выходе, каких специалистов не хватает сегодня на рынке труда.

Ведь главная задача сегодня – развитие системы высшего профессионального образования, формирование такой среды, когда российское образование будет не просто конкурентоспособным, но и обеспечивающим экономику страны в достаточном количестве квалифицированными кадрами. Но решать эту задачу надо не слепым перебором критериев (даже при всей их спорности в 2012-2013 гг., стабильный набор критериев лучше для анализа, чем постоянно изменяющийся, поскольку он обеспечивает возможность сопоставимости данных). Необходим научный подход, в основе которого в том числе может лежать и кластерный анализ.

Библиография

1. Азгальдов, Г.Г. Костин, А.В, Смирнов, В.В. Квалиметрия в высшей школе [Электронный ресурс] / Фрагмент готовящейся книги.–Режим доступа: http://www.labrate.ru/qualimetry_in_high_school/062779.pdf
2. Бериков, В.Б., Лбов, Г.С. Современные тенденции в кластерном анализе [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/ft/005638/62315e1-st02.pdf>
3. Бурева, Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП “STATISTICA”: учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики».– Нижний Новгород, 2007. – 112 с.
4. Булаев, Н. Оптимизация образовательной системы требует системно выверенного подхода. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://eg-duma.ru/news/63566/>
5. Ким Дж.-О., Мьюллер Ч. У., и др. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. Пер. с англ./ под ред. Енюкова И. С. — М.: Финансы и статистика, 1989. — 215 с.
6. Кунцевич, А. Критерии мониторинга эффективности вузов могут быть расширены по предложению Российского союза ректоров [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.vedu.ru/news-kriterii-monitoringa-effektivnosti-vuzov-mogut-byt-rasshireny-po-predlozheniju-rossijskogo-sojuza-rektorov>
7. Левицкий, М.Л. Трудоустройство выпускников в системе оценки качества высшего профессионального образования // Вестник высшей школы. – 2012г.–№11. –с.44-47.
8. Мигунова, Д.Ю. Веское слово ректора. Оценка руководителями вузов мониторинга эффективности. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.hse.ru/data/2014/07/10/1311824174/Мигунова%20Д.Ю.%20Веское%20слово%20ректора%20Аккредитация%20в%20образовании%202014г.%20№72.pdf>
9. Переверзев, В. Ю. Математическая модель объективного рейтингования образовательных учреждений на основе концепции информационной энтропии // Научно-технический журнал «Двигатель» .- 2012г.– №4.(82)–с.54-56.
10. Сошникова, Л.А., Тамашевич, В.Н. и др. Многомерный статистический анализ в экономике: Учеб. пособие для вузов/Под ред. В.Н. Тамашевича.–М.:Юнити-дана, 1999.–598с.
11. Этезов, Б.Б. Разработка моделей и алгоритмов оценки качества системы высшего образования/М.: АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Специальность 05.13.17 – Теоретические основы информатики. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-modeley-i-algoritmov-otsenki-kachestva-sistemy-vysshego-obrazovaniya#ixzz3VbkviTfm2006r>
12. Эфрон, Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа: Сб. статей: Пер. с англ./ Предисловие Ю. П. Адлера, Ю. А. Кошевника. — М.: Финансы и статистика, 1988. — 263 с.
13. Мониторинг в образовании. Виды мониторинга. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://lektsii.com/1-100218.html>
14. Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://минобрнауки.рф/новости/2775/файл/1265/12.10.31-Мониторинг_Результаты.pdf
15. Анализ результатов апробации модельной методологии многомерного ранжирования российских вузов. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://ranking.ntf.ru/DswMedia/metodologiyaranjirovaniyarezultatyaprobacii.pdf>
16. Мониторинг в образовании. Виды мониторинга. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://lektsii.com/1-100218.html>

—◆◆◆—

**USE OF FUZZY INFORMATION
IN THE MATHEMATICAL MODELS OF IDENTIFICATION
OF POWER PLANTS TECHNICAL STATE**

G.D. Krokhin, A.N. Miroshnikov

Novosibirsk State University of Economics and Management,
Novosibirsk, Russia
E-mail: gdkrokhin@mail.ru

Feasibility and technical characteristics of heat power equipment go down over time because of operation if no action is taking for its repair, maintenance or replacement. Because of this, technical evaluation and evaluation of the «lifetime» of the power plant are very important. The initial information is crucial for solving problems of this type, for formulating mathematical problems and for choosing solutions to the problems. Information about the state of the equipment in any pre-set period of time may have one of the following types: probability-defined (defined in the probabilistic sense), when the initial information is given in the form of known functions of distribution (normal distribution, etc.); uncertain, when there is no any information on random variables distribution laws, and their ranges of possible values are known; partially indeterminate (i.e. fuzzy, 5–20 % of the true value) when

the information on the random variables distribution laws is approximate, i.e., fuzzy. Considering actual level of knowledge about the processes of change in the state of power plants (heat power, mechanical and informational) tasks of functional power plants state diagnostics must be dealt with under conditions of uncertainty (especially for non-stationary mode). However, the solution of problems in the conditions of uncertainty of the initial information leads to uncertainty in the solution, i.e. solutions obtained are still cost-effective, and the information itself must have certain qualities (to have a standard error and the confidence interval). The choice of one of the cost-effective solutions is made by a person based on the preferences or options, but with a risk assessment. Further preferences are analyzed and used in secure cards of the servicing equipment, and its diagnostic tests.

Key words: feasibility features, characteristics go down, lifetime of power plant, initial information, probability defined information, ambiguity of information, fuzzy information, actual level of knowledge of the state, the solution of problems in the conditions of uncertainty.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЧЕТКОЙ ИНФОРМАЦИИ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭНЕРГОУСТАНОВОК

Г.Д. Крохин, А.Н. Мирошников

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: gdkrokhin@mail.ru

Технико-экономические и технические характеристики тепло-энергетического оборудования со временем и в результате эксплуатации ухудшаются (плывут), если не принимать необходимых мер по его ремонту, обслуживанию или замене. Ввиду этого возникают задачи оценки состояния и «времени жизни» энергоустановки. Свойства исходной информации являются решающими при постановке и решении данного типа задач, ими определяется также и математическая постановка задач и методы решения. Информация о состоянии оборудования в любой наперед заданный период времени может иметь один из ниже перечисленных видов: вероятностно-определенный (определенный в вероятностном смысле), когда исходная информация задана в виде известных функций распределения (нормальное распределение и т.д.); неопределенный, когда полностью отсутствуют сведения о законах распределения случайных величин, а известны только интервалы изменения их возможных значений; частично-неопределенный (т.е. размытый, нечеткий, 5–20 % истинного значения), при которой сведения о законе распределения случайных величин всего лишь приближенные, т.е. нечеткие. При фактическом уровне знаний о процессах изменения состояния энергоустановок (теплоэнергетических, механических и информационных) задачи функциональной диагностики состояния энергетических установок должны решаться в условиях неопределенности (особенно для нестационарных режимов). Но решение задач в условиях неопределенности исходной информации приводит к неопределенности самих решений, т.е. решения, получаемые при этом равно экономичные, а сама информация должна иметь определенные качества (иметь известные среднеквадратичную погрешность и доверительный интервал). Выбор того или иного решения из равно экономичных осуществляет человек на основании предпочтений или альтернатив, но с оценкой риска. Предпочтения далее анализируются и используются в режимных картах обслуживаемого оборудования, и его диагностических тестах.

Ключевые слова: технико-экономические характеристики, показатели «плывут», «время жизни» энергоустановки, исходная информация, вероятностно-определенная информация, неопределенность информации, размытость информации, нечеткость информации, уровень знаний состояния, решения задач человеком в условиях неопределенности.

ВВЕДЕНИЕ

Для обнаружения, распознавания и анализа различных неисправностей в оборудовании и узлах турбоустановок используются наблюдения за отклонением от нормируемых ПТЭ (правила технической эксплуатации) эксплуатационных показателей и технических характеристик механизмов.

Считается [1-3], что современные специализированные и универсальные технические средства в измерительной и компьютерной технике, при соответствующем математическом и программном их обеспечении, способны моделировать все оцениваемые состояния оборудования, определить (но уже на моделях) плохо выявляемые дефекты и устранить неисправности, поставить достаточно точный диагноз и выполнить многосторонний анализ ошибок эксплуатации оборудования. На основе такого анализа можно выработать соответствующие мероприятия для выбора оптимальных режимов работы, способы предотвращения неполадок, составить рекомендации и технологии по необходимым модернизациям, ремонтным работам и срокам их выполне-

ния. Ввиду этого особое значение приобретают экспертные системы, выполняющие в АСУ ТП диагностику и адаптируемые к технологическому процессу и эксплуатации энергоустановок.

Функциональная диагностика, в составе экспертной системы, способна значительно повысить работоспособность оборудования электростанции, его срок службы, эффективность технического обслуживания, снизить аварийность и, соответственно, безопасность, [4-6], что весьма существенно в условиях старения оборудования.

Современные системы диагностики дают больше качественной информации о текущем состоянии оборудования, чем штатный контроль. Оценивание и идентификация параметров и характеристик реальных процессов, при сравнении их с нормативными характеристиками, позволяют оценить получаемые отклонения и принять необходимые решения для повышения эффективности работы оборудования энергоустановок. Но только опыт оперативного персонала, его интеллектуальная способность помогают анализировать происходящие изменения и неполадки, обобщая и запоминая их с помощью ЭВМ в виде формализованных опыта и знаний и извлекать такие знания при необходимости принятия решений, [7,8].

Поэтому представляется весьма целесообразной работа по повышению эффективности использования старых и созданию новых интеллектуальных методов и средств. Для накопления, обобщения опыта и знаний (четких и нечетких) и их формализации о таких сложных механизмах, какими являются энергоустановки электростанций, особенно в условиях их старения и неполноты информации о ресурсе, необходимы интеллектуальные информационные системы, способные выполнять интеллектуализацию процедур поиска, управления и контроля технической системы. Разработкой таких интеллектуальных систем и занимается в настоящее время автор представляемой работы.

1. Актуальность проблемы. Для энергетики в настоящее время характерна интенсификация использования мощностей и ресурсов установленного оборудования. Это может быть достигнуто только на основе эффективной диагностики эксплуатационного состояния и режимов использования оборудования. Рост степени ответственности принимаемых решений по времени вывода оборудования в ремонт ужесточил требования к качеству моделей диагностики. Их выполнение в условиях старых форм технического обслуживания по системе ППР (планово-предупредительных ремонтов) стало неэффективным. Возникла проблема неадекватности диагностических моделей и моделей принятия решений о выводе агрегата в ремонт или снижении нагрузки из-за не использования нечеткой информации о состоянии оборудования, повышенной неопределенности, накапливаемой в процессе эксплуатации. Это и определило научную и техническую проблему, которая решается автором в представленной работе. Особенностью задачи формирования базовой модели состояния теплоэнергоустановки для управления ее режимами является то, что в качестве основного источника информации используются результаты измерений, получаемые в процессе нормального функционирования агрегата, его функциональной диагностики. В нестационарных режимах, а также в аварийных состояниях сложно получить достоверную информацию в условиях быстротекущего процесса в энергоустановке. Это объясняется неопределенностью и размытостью исходной информации в интервалах времени принятия решений. Установлено также, что сами параметры претерпевают изменения (т.е., “плывут” и “зашумляются”), в силу воздействия на энергоустановку и ее информационно-измерительные средства множества факторов различной природы, включая теплофизические, механические, металлические и окружающей среды. Поэтому, в качестве дополнительного источника знаний о состоянии энергоустановки, в работе используются неопределенности и погрешности измерений параметров (как случайные величины), составляющие некоторые параметрические пространства неопределенностей из нечетких чисел, включенные в эвристическую, логико-лингвистическую, экспертную и стохастическую информации. Знания о неопределенности состояния, полученные при функциональной диагностике энергоустановок разных типов, позволяют увеличить полноту и глубину диагностирования, своевременно распознать и устранить развивающиеся дефекты и повысить эффективность работы агрегатов.

Турбостроительными и турбогенераторными заводами, ремонтно-наладочными и научно-исследовательскими организациями выполняется большая работа по повышению надежности и эффективности энергоустановок: увеличение наработки на отказ и межремонтного периода, повышение экономичности и коэффициента готовности. Показателем надежности отечественных турбин является назначенный ресурс их деталей, изготовленных из жаропрочных сталей. Он составляет сегодня, в среднем по России, 100 и 150 тыс. ч., причем большая часть работающих турбин типов К-160-130, К-210-130, К-300-240 уже наработали 150 тыс. ч., а турбины первых выпусков - более 150 тыс. ч.. Новым турбинам ТЭС и АЭС типа К-800-240-5, К-500-240-5 и меньшей мощ-

ности гарантируется очень высокий коэффициент готовности (0,98 и 0,97). Соответственно, при расчетном, до 170 тыс.ч., ресурсе для деталей из жаропрочных сталей и продленном, до 5 - 6 лет, межремонтном периоде. Но отечественная энергетика не успела обновить парк энергетических машин современными, высокоэффективными турбоустановками, поэтому уже сейчас можно наблюдать снижение надежности энергоустановок установленных еще в 1960-1970г. Это связано с достижением расчетного срока службы (в том числе продленного) у большинства турбин, а также с все более массовым привлечением крупных энергоблоков ТЭС к работе в переменной части графиков нагрузки (особенно турбоустановок типов Т и ПТ). Установленная мощность около 730 российских турбогенераторов мощностью 60-1200 МВт в 1997г. составила 108 тыс. МВт, из них 450 (что больше 60% от общего числа) общей мощностью 52 тыс. МВт проработало более 25 лет. К 2000г. доля таких турбогенераторов превысила по мощности 50% [2]. Аналогичная ситуация происходит и в промышленно развитых зарубежных странах, где количество оборудования, проработавшего уже более 25 лет составило 50% и более [2].

Важным элементом эксплуатации и технического обслуживания энергоустановок является контроль их рабочего состояния. Обнаружение возникших дефектов и предупреждение их на ранней стадии развития, а также своевременное принятие правильных решений по устранению дефектов до возникновения аварийной ситуации, при условии наличия необходимого количества достоверной информации, обеспечивают высокий коэффициент готовности, сокращение времени простоя, снижение затрат на ремонты, продление срока службы оборудования. Быстрое развитие контроля и диагностики как отрасли знаний вызвано общим изменением состояния оборудования, которое уже можно отнести по этапу эксплуатации к старению, из-за недостаточного обновления [4]. Высокая эффективность совершенствования систем контроля и диагностики отмечается институтом электроэнергетики США (EPRI) [5-6]. Так, например, повышение готовности на 1% для турбогенератора мощностью 500МВт дает годовой экономический эффект в 1млн. долларов. Средний коэффициент готовности ТГ в США составляет 65%. Считается возможным увеличить его до 85% за счет применения эффективных методов контроля состояния, особенно методов непрерывного контроля и уменьшения времени вывода из работы для общего обследования. Своевременная диагностика повреждений при эффективном контроле состояния (по расчетам специалистов фирмы Toshiba (Япония), может увеличить срок службы генератора на 40% нормативного, что, естественно, даст значительный экономический эффект) [3-5]. Наиболее ненадежными узлами и системами турбоагрегатов являются (по данным АООТ «ОРГЭС» [2], г. Москва):

1. проточная часть - число отказов 7% (при времени на восстановление до 60% от общего времени, запланированного на капитальный ремонт);
2. система регулирования - 25%, время на восстановление - 5,5%;
3. парораспределение - 13,5%, время на восстановление - 7%;
4. подшипники турбоагрегата - 12,5%, время на восстановление - 10%;
5. система смазки - 4,5%, время на восстановление-1,2%;
6. трубопроводы и арматура - 8%, время на восстановление - 1,5%;
7. прочие узлы и детали турбоустановки - 24%, время на восстановление- 16,5%.

Здесь, в п. 2-7, время на восстановление основных узлов дано в % от нормативного времени выделяемого на капитальный ремонт.

Не лучшие показатели и у турбин инофирм Германии, США, Швейцарии, Японии. Таким образом, наибольший ущерб наносят энергоустановкам дефекты в элементах проточной части, при затрачиваемом на восстановление времени более 60% от общего времени на ремонт.

Для обнаружения, распознавания и анализа различных неисправностей в оборудовании и узлах турбоустановок используются наблюдения за отклонением от нормируемых ПТЭ (правила технической эксплуатации) эксплуатационных показателей и технических характеристик механизмов.

Считается [10], что современные специализированные и универсальные технические средства в измерительной и компьютерной технике, при соответствующем математическом и программном их обеспечении, способны моделировать все оцениваемые состояния оборудования, определить (но уже на моделях) плохо выявляемые дефекты и устранить неисправности, поставить достаточно точный диагноз и выполнить многосторонний анализ ошибок эксплуатации оборудования. Функциональная диагностика, в составе экспертной системы, способна значительно повысить работоспособность оборудования электростанции, его срок службы, эффективность технического обслуживания, снизить аварийность и, соответственно, безопасность [9,10], что весьма существенно в условиях старения оборудования.

Современные системы диагностики дают больше качественной информации о текущем состоянии оборудования, чем штатный контроль. Оценивание и идентификация параметров и характеристик реальных процессов, при сравнении их с нормативными характеристиками, позволяют оценить получаемые отклонения и принять необходимые решения для повышения эффективности работы оборудования энергоустановок. Состояние технико-экономических и технических характеристик теплоэнергетического оборудования за время его эксплуатации (30-50г.) изменяются на 10-15% [1,2].

Но только опыт оперативного персонала, его интеллектуальная способность помогают анализировать происходящие изменения и неполадки, обобщая и запоминая их с помощью ЭВМ в виде формализованных опыта и знаний и извлекать такие знания при необходимости принятия решений [9].

Поэтому представляется весьма целесообразной работа по повышению эффективности использования старых и созданию новых интеллектуальных методов и средств. Для накопления, обобщения опыта и знаний (четких и нечетких) и их формализации о таких сложных механизмах, какими являются энергоустановки электростанций, особенно в условиях их старения и неполноты информации о ресурсе, необходимы интеллектуальные информационные системы, способные выполнять интеллектуализацию процедур поиска, управления и контроля технической системы.

В результате ухудшения состояния оборудования и его эксплуатации возникают задачи оценки состояния и определения времени его «жизни». Данная научно-исследовательская работа исследует представленную проблему: построение интеллектуальных диагностических систем, использующих нечеткую информацию, для сложных теплоэнергетических установок. Полученные автором результаты в развитии новой концепции «технического обслуживания и эксплуатации теплоэнергоустановок по фактическому состоянию с применением функциональной диагностики», подтверждают необходимость применения интегрированных подходов и методов, использующих информационное и вычислительное разнообразие как основное средство решения. Использование нечеткой информации и применение для ее формализации и обработки методологии искусственного интеллекта повышают качество моделей идентификации, прогнозирования, принятия решений и оптимизации при диагностике состояния и управлении энергоустановок. В результате, это позволит сформировать новую интегрированную (экспертную) среду, обеспечить представление объекта управления адекватной его состоянию моделью эксплуатации, встроенной в контур управления (на примере турбоустановок ТЭС). Решение этой проблемы - актуальная задача.

1.1. Объектом исследования настоящей работы являются диагностические процессы состояния функционирующих теплоэнергетических установок электростанций.

1.2. Предметом исследования является разработка и исследование интеллектуальных экспертных диагностических систем на основе вероятностных, нечетких и четких показателей функциональной и тестовой диагностики.

1.3. Цель работы. Целью представляемой научно-исследовательской работы является разработка методологии и средств реализации интеллектуальных диагностических систем распознавания состояния сложных теплоэнергетических установок, с использованием четкой и нечеткой информации, повышения качества идентификации и диагностики состояния в процессах управления, эксплуатации и технического обслуживания.

1.4. Задачи исследования:

1. Классификация четкой и нечеткой диагностической информации с применением для разработанной продукционной базы знаний контроля и технического обслуживания теплоэнергоустановок в программно-диагностическом комплексе *SKAIS*.
2. Разработка информационных моделей эксплуатационного и технического состояния энергоустановок, для экспертного, стохастического, четкого и нечеткого подходов.
3. Разработка комплексной модели и алгоритма распознавания дефектных состояний энергоустановок с использованием нечеткой информации.
4. Разработка модели интеллектуальной поддержки принятия решений при оперативном управлении нестационарными режимами энергоустановок с учетом нечеткой исходной информации.
5. Разработка модели и методов нечеткой идентификации, нечеткой оптимизации и нечеткого оптимального управления энергоустановок.
6. Разработка модели определения области устойчивости и допустимости режимов энергоустановки при различных нагрузках, с учетом нечеткой информации и нечетких знаний о состоянии и остаточном ресурсе.

7. Разработка человеко-машинной процедуры принятия решения на основе аппарата нечеткого логического вывода.
8. Разработка алгоритма и управляющих правил нечеткого регулятора разрежения в конденсаторе турбоустановки.
9. Разработка моделей ресурса, надежности и долговечности оборудования турбоустановки.
10. Разработка программно-диагностического комплекса SKAIS «система контроля, анализа и слежения» за изменением состояния энергоустановки).

1.5. Методы исследования. Разработанные в исследовательской работе научные положения базируются на системном подходе к исследованию энергоустановок, моделированию и идентификации их состояния, с целью увеличения срока эксплуатации, эффективности и надежности работы в условиях неполноты информации (Рис.1-5). Для решения поставленных задач в научно-исследовательской работе применяются разнообразные численные методы с использованием натурного и имитационного экспериментов, а также: методы термодинамического и энергетического анализа, теории вероятностей и математической статистики, исследования операций, математического моделирования, математического программирования, прикладные методы теории систем и системного анализа, теории управления, теории информации, теории искусственного интеллекта, теории оптимизации, теории надежности, теории решений, теории нечетких множеств, нечетких логик, теории графов и теории распознавания образов.

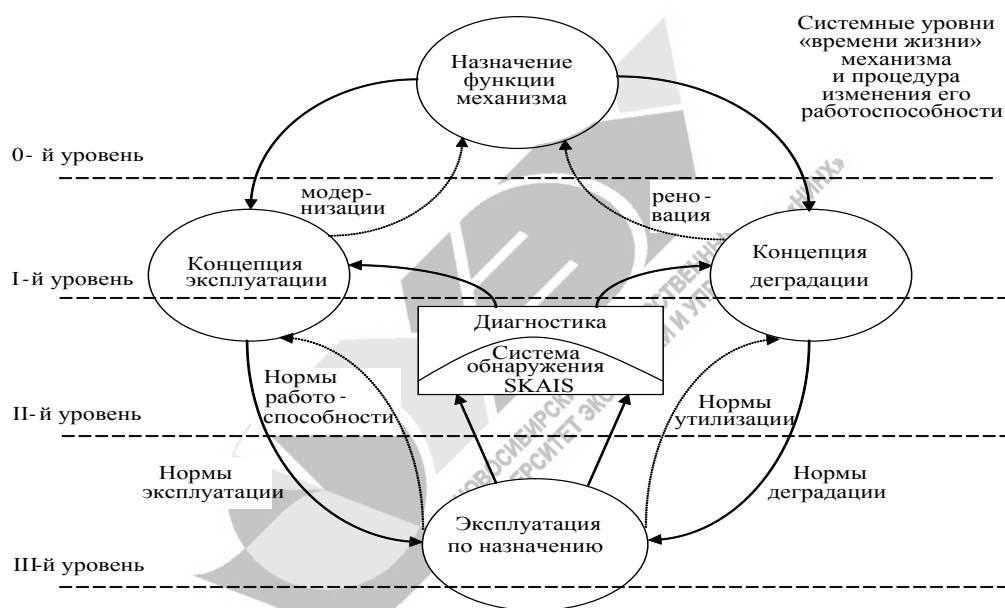


Рис. 1. Концепция «мягкого регулирования» эксплуатации энергоустановки ТЭС с учетом ее «времени жизни»

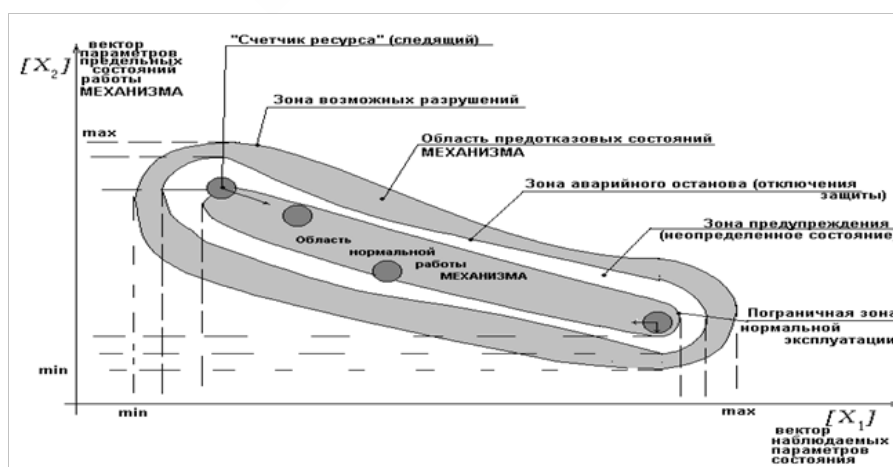


Рис. 2. Зоны управления полезной работой механизма по его работоспособности

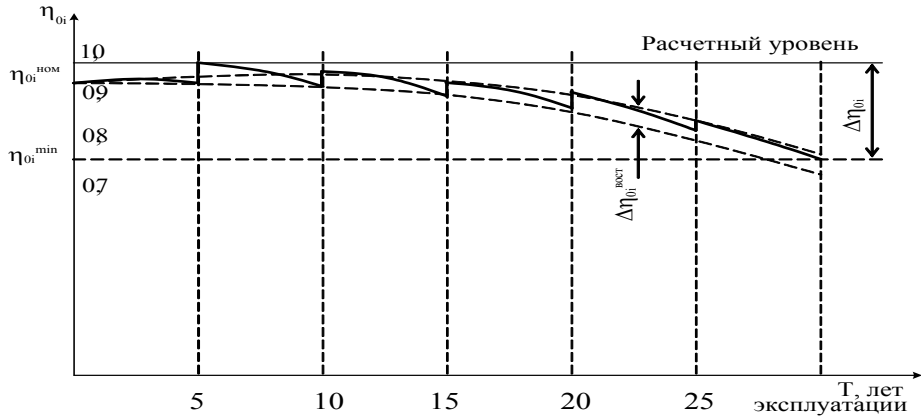


Рис. 3. Эволюция изменения относительного внутреннего КПД турбомашины за «время жизни» (при восстановлении основных элементов, но без модернизаций).

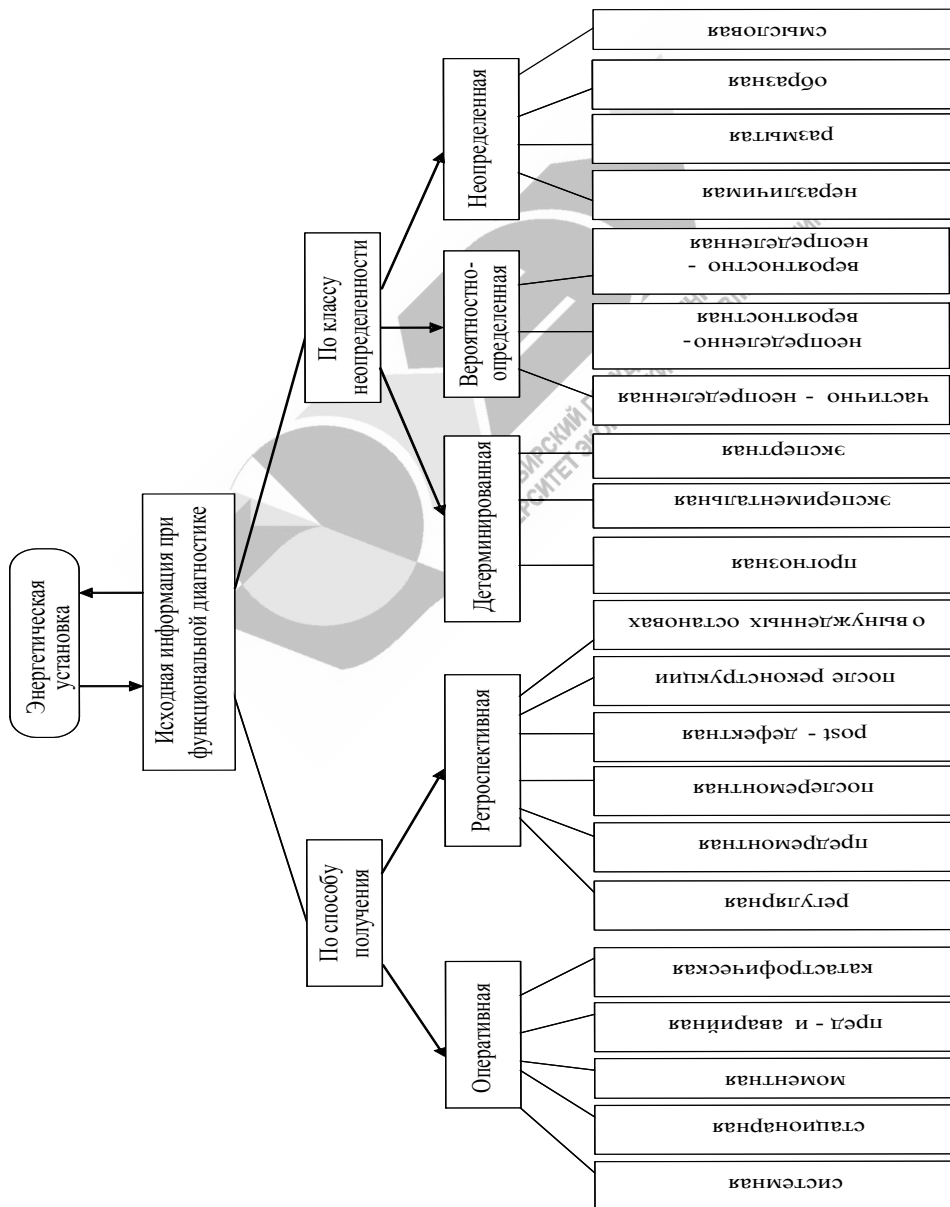


Рис. 4. Классификация исходной информации при диагностике функционирующих энергоустановок

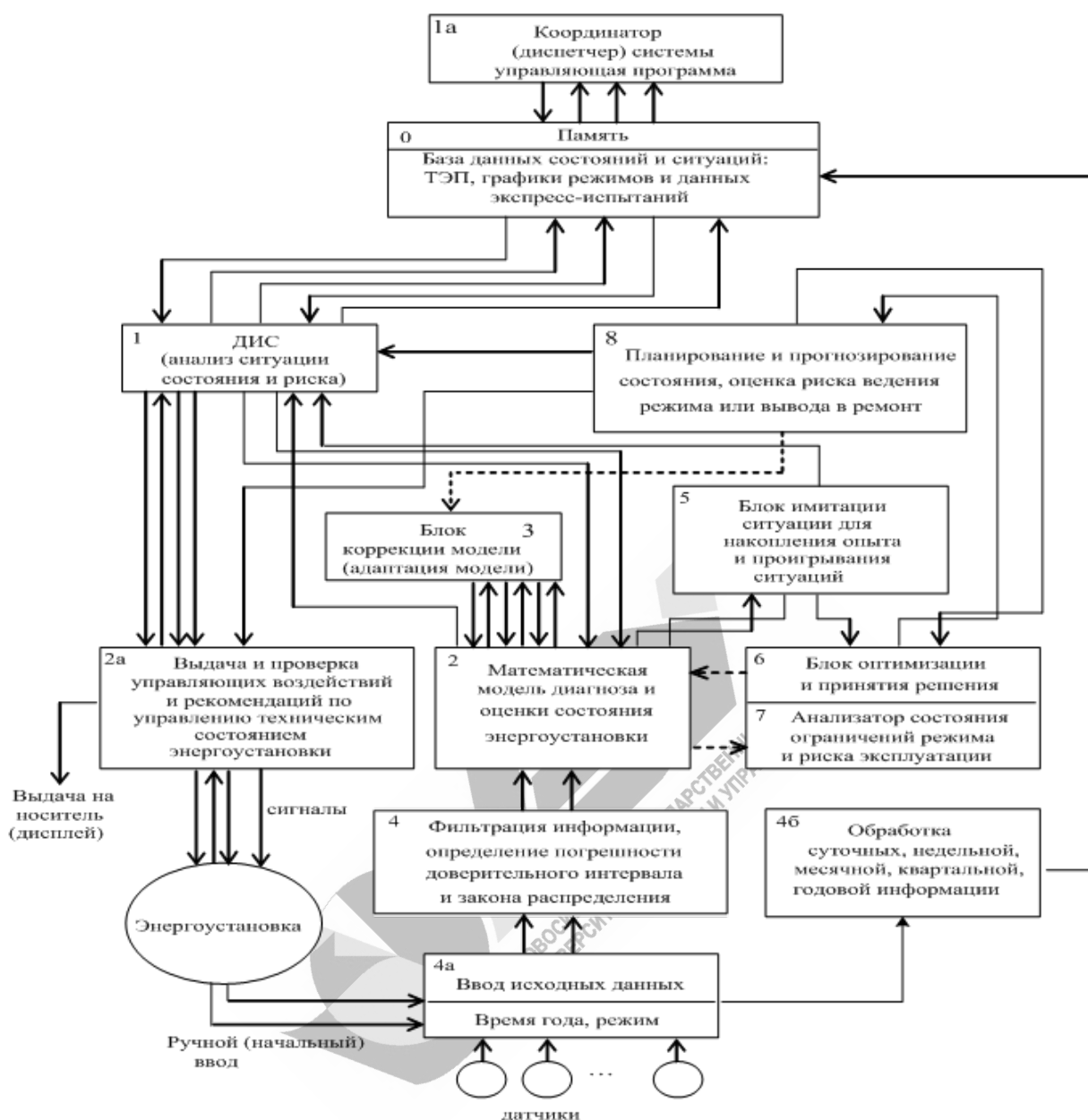


Рис. 5. SKAIS - подсистема диагностики состояния энергоустановки в контуре управления электростанции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В научно-исследовательской работе за период 2011 - 2015г.г. выполнено исследование проблемы функциональной диагностики энергоустановок электростанций с представлением и использованием четких и нечетких знаний, проведена разработка математических моделей диагностики технического состояния энергоустановок (в приложении к турбоустановкам) электростанций.

Библиография

1. 7th European Congress on Intelligent Techniques and Soft Computing, EUFIT'99. //Aachen, Germany, 1999. Final Programme. Abstracts of the Papers and Proceedings on CD-ROM. P.204.
2. Крохин Г.Д., Мухин В.С., Судник Ю.А. Интеллектуальные технологии в теплоэнергетике. Монография. Ч.1. Москва: ООО «УМЦ Триада», 2010. С. 170.
3. Krokhin G., Kasnauskayte Y., Meshcheryakov I. Mathematical Fuzzy-Set-Based Models of Turbines Technical State Identification. International Conference on Information Technologies – 2012 (ICIT-2012): Саратов, СГТУ. 2012. С.53.

4. Крохин Г.Д. Экспертная диагностическая система контроля анализа и слежения за изменением состояния турбоэнергоустановок // Вестник НГУЭУ. 2012. № 3. С. 254-261.
5. Крохин Г.Д., Савин Е. Использование нечеткой информации для математических моделей диагностики функционирующих энергоустановок тепловых электростанций // Вестник международной научно-практической конференции. Саратов, СГТУ, 2013. С. 49-57.
6. Крохин Г.Д. Источники информации и причины ее неопределенности, выявленные при диагностике состояния энергоустановок // Вестник НГУЭУ. 2014. № 1. С. 292-311.
7. Крохин Г.Д., Савин Е., Мирошников А. Разработка интеллектуальной базы знаний параметров моделей поведения агрегатов в интервалах допустимых отклонений физических параметров состояния и режимов их эксплуатации // В мире научных открытий. Естественные и научные науки. 2015. (в печати)
8. Крохин Г.Д., Савин Е.О. Использование нечеткой информации в математических моделях идентификации технического состояния турбоустановок. План, тезисы, задачи и выводы // Материалы XXII Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки», Москва, 25 января 2014. С. 164-168.
9. Крохин Г.Д., Савин Е.О. Нечеткие модели для интеллектуальных промышленных регуляторов в системах автоматического управления энергоблоками тепловых электростанций // В мире научных открытий. Естественные и научные науки. 2014. № 6.1 (54). С. 376-398.
10. Крохин Г.Д., Савин Е.О., Мирошников А.Н. Исследования и разработка нечетких моделей интеллектуальных промышленных регуляторов для оптимизации разрежения в конденсационных установках электрических станций // В мире научных открытий. Естественные и научные науки. 2015. № 2 (62). С. 373-397.

—◆◆◆—

STATISTICAL CALCULATION OF BUSINESS CHARACTERISTICS OF PRODUCTION PROCESS

VI. Mamonov, V.A. Poluektov

Novosibirsk State University of Economics and Management,
Novosibirsk, Russia

E-mail vi.mamonov@edu.nsuem.ru, v.a.poluektov@edu.nsuem.ru

The article describes the questions of improving the quality of operational management based on statistical methods that allows justify organizational-economic characteristics of production process. Important organizational-economic characteristics in mass production are reserve bunker stock and in batch production – reserve stock between units and advances as volumetric and temporal reservation instrument. Amount of functioning technological equipment in production elements considered as random factor that significantly affects organizational-economic characteristics of process. It is shown that the number of operating units of equipment is a random process with autocorrelation. Suggested the model of stationary stochastic process that allows forecast amount of functioning technological units.

Keywords: statistical methods, production process, reserve stock, advance, stochastic process, the correlation function.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

В.И. Мамонов, В.А. Полуэктов

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail vi.mamonov@edu.nsuem.ru, v.a.poluektov@edu.nsuem.ru

В статье рассматриваются вопросы повышения качества оперативного управления на основе статистических методов, которые позволяют обосновать организационно-экономические характеристики производственного процесса. Важными организационно-экономическими характеристиками в массовом производстве являются страховые бункерные запасы, в серийном производстве – межзвенные страховые запасы и опережения как инструменты объемного и временного резервирования. В качестве случайного фактора, существенно влияющего на организационно-экономические характеристики процесса, рассматривается количество функционирующего технологического оборудования в производственных звеньях. Показано, что количество функционирующих единиц оборудования является случайным процессом с автокорреляцией.

Предложена модель стационарного случайного процесса, позволяющего прогнозировать количество функционирующих технологических единиц.

Ключевые слова: статистические методы, производственный процесс, страховые запасы, опережения, случайный процесс, корреляционная функция.

ВВЕДЕНИЕ

Производственные процессы в машиностроении и приборостроении рассматриваются как процессы, которые находятся под воздействием широкого спектра случайных воздействий, имеющих объективный характер. Рассматривая производственные подразделения как системы с заданным набором входных и выходных характеристик производственного процесса, оказывается невозможным установление уравнений связи между ними в виде аналитических выражений. Объективный характер действия случайных возмущений на производственный процесс требует его рассмотрения как случайного процесса, а определение статистической взаимосвязи между характеристиками процесса как имманентное свойство, присущее таким системам, что неизбежно требует использования аппарата теории случайных процессов.

Учёт случайных факторов и определение статистических характеристик производственных процессов имеет заметные отличия для условий массового и серийного типов в машино- и приборостроении. Если речь идёт о массовом производстве, то влияние такого случайного фактора как число функционирующих технологических единиц существенно определяет размер межоперационного страхового задела, обеспечивающего заданный ритм поточной линии и производительность. В данном случае возможны различные подходы и статистические модели, которые могут не учитывать динамику процесса отказов единиц технологического оборудования. Ситуация существенно меняется, когда в качестве объекта рассматриваются подразделения серийного производства, поскольку реализацию производственного процесса приходится моделировать в динамике. Уменьшение коэффициента готовности системы из-за отказов станочных систем приводит к значительному увеличению длительности производственного цикла изготовления партий и требует проведения статистических расчётов не только страховых межоперационных запасов, но и опережений, которые являются управляющими параметрами предоставляемой системе временной избыточности. В статье показано, что в условиях серийного производства количество функционирующих единиц оборудования является стационарным случайным процессом с автокорреляцией. Рассматривается модель стационарного случайного процесса, которая используется для прогнозирования количества функционирующего технологического оборудования.

1. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФОНДОВ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ МЕЖОПЕРАЦИОННЫХ СТРАХОВЫХ ЗАДЕЛОВ НА ПОТОЧНОЙ ЛИНИИ

Поскольку в условиях поточного производства динамика отказов и восстановлений станочных систем не так важна как для условий серийного производства, то можно предположить, что с приемлемой для практических целей точностью в качестве статистической модели определения коэффициента готовности группы оборудования на операциях можно использовать статистические распределения суммарного времени работы всех единиц оборудования на операции. Статистическая обработка данных свидетельствует о допустимости использования нормально распределённой случайной величины: $N(M[t_i], \sigma[t_i])$. При этом следует учесть, что случайная величина – суммарное время работы оборудования на операциях – изменяется в определённых пределах, так что $t_i \in [T_i^{\min}, T_i^{\max}]$. Следовательно, плотность распределения $\tilde{f}_{t_i}(t)$ случайной величины t_i при известных пределах изменения выражается следующим образом:

$$\tilde{f}_{t_i}(t) = \begin{cases} f_{t_i}(t) / \int_{T_i^{\min}}^{T_i^{\max}} f_{t_i}(t) dt = f_{t_i}(t) / \beta_i, & t \in (T_i^{\min}, T_i^{\max}) \\ 0, & t \notin (T_i^{\min}, T_i^{\max}) \end{cases}$$

$$f_{t_i}(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma[t_i]}} e^{-\frac{(t-\bar{T}_i)^2}{2\sigma^2[t_i]}}$$

$$\beta_i = \Phi_0\left(\frac{T_i^{\max} - \bar{T}_i}{\sigma[t_i]}\right) - \Phi_0\left(\frac{T_i^{\min} - \bar{T}_i}{\sigma[t_i]}\right),$$

где $\Phi_0(u)$ – функция Лапласа.

Поскольку суммарное время работы станков на операциях является случайной величиной, то это необходимо приводит к образованию межоперационных страховых заделов и обоснованию их величины. В условиях массового производства учёт величины потерь от фонда времени работы группы оборудования является основой для расчёта величины бункерных запасов, переходящих оборотных заделов на поточных линиях [1,2].

Страховой задел деталей необходим для компенсации возможных перебоев в работе поточной линии. Большой страховой межоперационный задел хотя и обеспечивает непрерывность работы станков на операциях, однако приводит к росту затрат, связанных с его хранением и увеличением незавершенного производства. При недостаточном страховом заделе между операциями станки простаивают из-за отсутствия деталей, что приводит к понижению установленной производительности поточной линии и к потерям в производстве. Поэтому задача заключается в определении оптимальной величины страховых межоперационных заделов на поточной линии, т.е. таких, при которых суммарные затраты, связанные с их хранением и потерями из-за отказов станков были бы минимальны.

Работу поточной линии можно отобразить схемой представленной на рис. 1

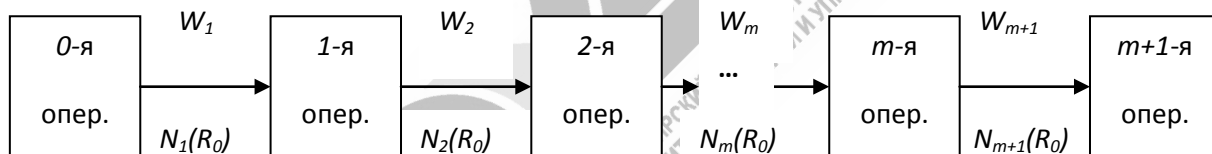


Рис. 1. Схема работы однопредметной прерывно-поточной линии

На рисунке 0-я и (m+1)-я операции представляют собой подразделения, которые передают на поточную линию заготовки деталей и потребляют готовые детали соответственно.

Для рассматриваемой задачи стратегией управления является последовательность чисел $(W_1, W_2, \dots, W_m, W_{m+1})$, где W_i определяет число деталей в страховом заделе перед станками i -ой операции, обработанных на $(i-1)$ операции и поступивших на i -ю операцию.

Сформулируем задачу определения страховых заделов, а для этого введем необходимые обозначения:

$m+1$ – число операций;

t_i – суммарное время работы станков на i -ой операции за период оборота линии;

$f_i(t)$ – плотность распределения случайной величины t_i , $i=1(I)(m+1)$;

P_i – потери от простоя станка (станков) на i -ой операции в единицу времени;

c_i – величина затрат на одну деталь после $(i-1)$ операции;

l_i – производительность станка на i -й операции в единицу времени;

T_i^{\min}, T_i^{\max} – минимальное и максимальное суммарное время работы станка (станков) на i -ой операции за период оборота линии.

Время работы станка (станков) на i -ой операции в течение периода оборота линии определяется следующим образом. Если суммарное время работы станков меньше времени, необходимого на обработку количества деталей, поступивших с предыдущей операции и находящихся в страховом заделе, то время простоя равно нулю; если суммарное время больше времени, необходимого на обработку всех деталей, готовых к обработке на операции, то время простоя есть величина положительная, то есть:

$$t_i^{np} = \begin{cases} 0, & \text{если } t_i \leq \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}, \\ t_i - \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}, & \text{если } t_i > \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i} \end{cases}$$

Тогда величина математического ожидания затрат, связанных с простым станков i -ой операции из-за нехватки деталей, находится по формуле:

$$C_i^p = P_i \int_{\frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}}^{T_i^{\max}} \left(t - \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i} \right) f_i(t) dt, i = 1(1) m+1$$

Для $i=m+1$ C_{m+1}^{np} – есть величина потерь, имеющих место в подразделении $(m+1)$ из-за простоя по причине отсутствия готовых деталей. В случае, когда суммарное время работы станков на операции меньше требуемого для обработки деталей, находящихся в страховом заделе и поступивших с предыдущей операции, возникает излишек деталей, число которых равно:

$$D = \begin{cases} 0, & \text{если } t \geq \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}, \\ W_i + N_i(R_0) - t\lambda_i, & \text{если } t < \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}, i = 1(1)(m+1) \end{cases}$$

С величиной D_i связаны затраты на хранение, которые будем определять равными затратам на деталь перед i -й операцией. Величина математического ожидания затрат, связанных с хранением деталей перед i -й операцией, находится по формуле:

$$C_i^{xp} = C_i \int_{T_i^{\min}}^{\frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}} (W_i + N_i(R_0) - t\lambda_i) f_i(t) dt, i = 1(1)(m+1)$$

Число деталей, поступающих с $(i-1)$ операции на i -ю операцию равно:

$$N_i(R_0) = \begin{cases} W_{i-1} + N_{i-1}(R_0), & \text{если } t_{i-1} \geq \frac{W_{i-1} + N_{i-1}(R_0)}{\lambda_{i-1}}, \\ \lambda_{i-1} t_{i-1}, & \text{если } t_{i-1} < \frac{W_{i-1} + N_{i-1}(R_0)}{\lambda_{i-1}}, i = 1(1)(m+1) \end{cases}$$

Расчетное значение $N_i(R_0)$, равное математическому ожиданию этой случайной величины, будем определять по формуле:

$$N_i(R_0) = \left[N_{i-1}(R_0) + W_{i-1} \right] \frac{\int_{\frac{W_{i-1} + N_{i-1}(R_0)}{\lambda_{i-1}}}^{T_{i-1}^{\max}} f_{i-1}(t) dt}{\lambda_{i-1}} + \frac{\int_{T_{i-1}^{\min}}^{\frac{W_{i-1} + N_{i-1}(R_0)}{\lambda_{i-1}}} t\lambda_{i-1} f_{i-1}(t) dt}{\lambda_{i-1}}, \quad (1)$$

где $F_{i-1}(t)$ – интегральная функция распределения случайной величины t_{i-1} .

Для решения данной задачи используем метод динамического программирования, который основан на принципах поэтапного конструирования решения и оптимальности. Известно, что принцип оптимальности в методе формулируется следующим образом: оптимальная последовательность решений обладает свойством, что каковы бы ни были первоначальное состояние и первоначальное решение, последующее решение должно определять оптимальную стратегию относительно состояния, полученного в результате первоначального решения.

Для задачи определения оптимальной последовательности значений заделов оптимальной стратегией является $(W_1, W_2, \dots, W_{m+1})$, где W_i есть число деталей в страховом заделе перед i -й операцией. Все числа из оптимальной последовательности определяют экстремальное значение критериальной функции: минимум затрат от хранения деталей (запаса) и затрат от простоя станочного оборудования на операциях в целом для поточной линии.

Поэтапное конструирование решения будет состоять в выполнении последовательности из $(m+1)$ процедур: на первом этапе формируется целевая функция, равная минимуму затрат для первой операции; на втором этапе определяется целевая функция, равная суммарным затратам на двух первых операциях и т.д. На $(m+1)$ -м этапе целевая функция равна затратам для всей поточной линии с учетом ущерба, связанного с простым подразделения, потребляющего готовую продукцию.

Заметим, что поскольку в качестве нулевой операции выступает подразделение, обеспечивающее поточную линию заготовками, то все их количество можно рассматривать, как страховой запас $W_i=N_0(R_0)$ и полагать $N_i(R_0)=0$. Следующее обстоятельство, которое следует учитывать, относится к правилу исполнения страховых заделов. С целью упрощения постановки задачи межоперационные страховые заделы пополняются не в процессе работы самой поточной линии, а автономно. Это означает, что величины $N_i(R_0)$ могут быть как больше так и меньше количества обрабатываемых деталей на операциях в течение периода оборота линии. Кроме того их соотношение зависит от соотношения затрат на хранение деталей и от простоя станков.

Используя полученные выражения, запишем основное функциональное уравнение для произвольного i -го этапа, в том числе для последней операции и потребляющего продукцию подразделения:

$$C_i(W_i, W_{i-1}) = \min_{W_i \geq 0, W_{i-1} \geq 0} \left\{ P_i \int_{\frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}}^{T_i^{\max}} \left(t - \frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i} \right) f_i(t) dt + \right. \\ \left. + C_1 \int_{T_1^{\min}}^{\frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}} (W_i + N_i(R_0) - t \lambda_i) f_i(t) dt + C_{i-1}(W_{i-1}) \right\}, i = 2(1)(m+1)$$

Очевидно, что нахождение оптимальной стратегии $(W_1, W_2, \dots, W_{m+1})$ приводит к решению системы уравнений:

$$\frac{dC_2(W_2, W_1)}{dW_1} = F_1\left(\frac{W_1}{\lambda_1}\right) - \frac{P_1}{P_1 + \lambda_1 C_1} = 0, \\ \frac{dC_i(W_i, W_{i-1})}{dW_i} = F_i\left(\frac{W_i + N_i(R_0)}{\lambda_i}\right) - \frac{P_i}{P_i + \lambda_i C_i} = 0,$$

где $i=2(1)(m+1)$ при уравнениях связи (1).

Оптимальные значения межоперационных страховых заделов находим, начиная с первой операции. Величину W_1 для первой операции определяем из уравнения:

$$F_1\left(\frac{W_1}{\lambda_1}\right) = \frac{P_1}{P_1 + \lambda_1 C_1}$$

Найдя из этого уравнения W_1 по формуле (1) определяем $N_2(R_0)$ а с помощью $N_2(R_0)$ по формуле:

$$F_k\left(\frac{W_k + N_k(R_0)}{\lambda_k}\right) = \frac{P_k}{P_k + \lambda_k C_k}, k = 2(1)(m+1) \quad (2)$$

находим W_2 . Затем аналогично находим $N_3(R_0)$, W_3 и т.д. То есть вычисляем последовательно: по $W_1 - N_2(R_0)$ и W_2 по $W_2 - N_3(R_0)$ и W_3 и т.д. Таким образом, использование метода динамического программирования позволило найти оптимальную стратегию аналитически, т.е. получить формулы для расчета страховых заделов в явном виде.

2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЧИСЛА ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ В ГРУППАХ В УСЛОВИЯХ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

При решении задач анализа технологических процессов, расчёта точности производства, обеспечении заданной производительности и решении других практических задач во многих случаях ограничиться только статическими характеристиками недостаточно. Более достоверное представление о процессе и его выходных переменных можно получить при определении его динамических характеристик. Построение динамической модели технологического процесса статистическими методами требует обработки большого массива информации, получаемой непосредственно в процессе нормального функционирования объекта. Для реальных технологических процессов динамические характеристики изменяются в связи с изменениями условий протекания процесса, надёжности работы оборудования, внешней среды и т.д. Очевидно, что на реальных технологических процессах весьма затруднительно обеспечить подачу входного возмущения с заданными характеристиками. Однако можно говорить о возможности получения этих характеристик на основе опыта в условиях массового или серийного типа производства.

Аналитические модели, описывающие функционирование производственной системы позволяют устанавливать зависимости между внешними условиями (ресурсами), компонентами решения и результатом, который характеризуется критерием эффективности функционирования системы. Однако основным недостатком аналитических моделей является то, что они неизбежно требуют каких-то допущений, в частности, о независимости, например, величины потерь от фонда времени работы оборудования группы рабочих мест в последовательные отрезки времени. Применимость таких допущений не всегда может быть оценена без контрольных просчётов, которые проводятся методом Монте-Карло. Качество расчёта с использованием имитационных моделей существенно зависит от того, насколько реалистично представлен в модели объект.

Любой технологический объект можно рассматривать как процесс, преобразующий входные случайные переменные в выходные случайные переменные. Например, для процесса токарной обработки партий заготовок имеет место преобразование исходных параметров в выходные параметры партий деталей, к которым в том числе относятся фактический размер партии и сроки её передачи на смежные стадии. С точки зрения обеспечения установленной производительности технологического объекта и точности временного сопряжения со смежными стадиями обработки существенное значение имеет решение задачи прогнозирования числа функционирующих станков, объединённых в группы для выполнения однородных технологических операций [3].

В условиях серийного производства качество расписаний обработки партий зависит от того, насколько точно в имитационных моделях представлены характеристики функционирования технологического объекта [4, 5].

Существующие статистические модели прогнозирования числа функционирующих станков являются статистическими распределениями и, следовательно, рассматривают их как последовательности независимых случайных величин. Однако статистический анализ свидетельствует об обратном: возмущения производственного процесса в виде количества станков, функционирующих в последовательные дни (смены), представляет собой случайный процесс с автокорреляцией, которая весьма значительна. Выражается это в том, что если произошел «отказ» станочной системы в момент t , то вероятность того, что он не будет восстановлен в $(t+1)$ -й и ближайшие моменты времени довольно велика.

Потери рабочего времени в динамике представимы в виде случайного стационарного процесса. С точки зрения процессов оперативного управления производством изменение интенсивностей отказов станочных систем может считаться медленным и поэтому потери рабочего времени допускают их описание процессом с медленно меняющимися параметрами. Это позволяет, зафиксировав значения параметров, построить модель случайного стационарного процесса, удовлетворительно описывающего реальный процесс на коротких отрезках времени. Использование модели процесса даёт возможность прогнозировать число функционирующих станков, а следовательно, наиболее эффективно использовать рабочее время и повысить качество оперативного управления производством.

Статистическая обработка данных реальных технологических процессов позволяет получить оценки среднего интервала времени между последовательными «отказами» станков и среднего значения времени, в течение которого станок не функционирует по причине его восстановления [6, 7, 8].

Как показано в работе [9] из такого представления процесса «работа-восстановление» следует, что последовательность значений $x(t)$ представляет собой процесс со значительной авто-

корреляцией. Действительно, статистическая оценка нормированных корреляционных функций, представленная на рис.1 и рис.2 свидетельствует о том, что изменения параметров процесса на коротких интервалах (t_1, t_2) незначительны. Это подтверждает предположение о том, что изменение числа функционирующих в технологическом процессе станков есть процесс с медленно меняющимися параметрами. Однако с ростом длины интервала (t_1, t_2) корреляционная зависимость случайных величин $x(t_1)$ и $x(t_2)$ уменьшается и при $|t_1 - t_2| = 12$ сменам они практически не коррелированы.

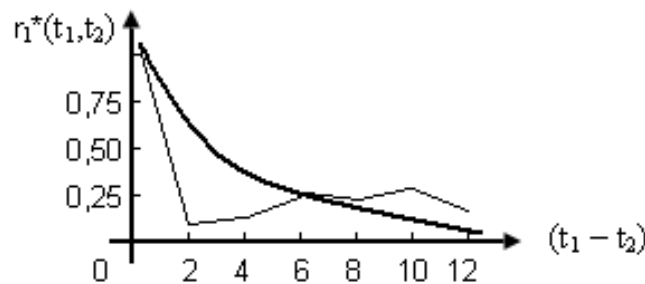


Рис. 2. Оценка нормированной корреляционной функции $r_1^*(t_1, t_2)$ числа функционирующих станков (ломаная кривая) и её аппроксимация (сплошная кривая)

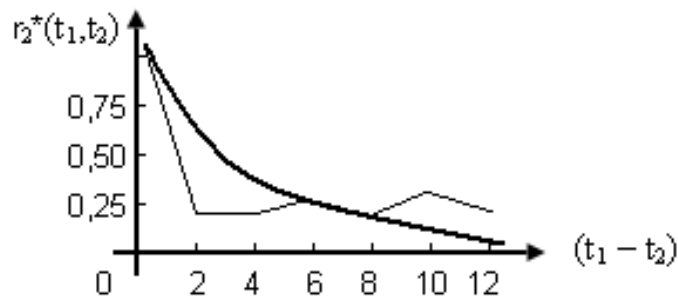


Рис. 3. Оценка нормированной корреляционной функции $r_2^*(t_1, t_2)$ потерь рабочего времени из-за отказов станочных систем и ее аппроксимация

С удовлетворительной для практических расчётов точностью автокорреляция между количеством функционирующих станков в t -й и $(t + \nu)$ -й моменты времени описывается функцией:

$$r(\nu) = \eta^{|\nu|}, 0 < \eta < 1, \quad (1)$$

где величина η определяет скорость затухания автокорреляции и равна автокорреляции для двух смежных дней ($\eta^{|\nu|}$ характеризует степень зависимости сечений $x(t)$ и $x(t + \nu)$ процесса).

Процесс, обладающий этим свойством, может быть воспроизведён в модели с помощью рекуррентного равенства:

$$x(t) = \eta x(t - 1) + (1 - \eta) S + k \xi(t) \quad (2)$$

где $x(t)$ – число функционирующих станков в t -й день, η – коэффициент автокорреляции, S – константа, определяющая среднее значение числа работающих станков, k – коэффициент при случайной величине, $\xi(t)$ – случайная величина с нулевым математическим ожиданием и дисперсией, равной единице;

$\xi(t)$ – взаимонезависимы при различных t .

Если случайная величина $\xi(t)$ подчинена закону нормального распределения, то, очевидно, и число функционирующих станков также подчинено закону нормального распределения.

Соответствие модели требованиям, предъявляемым к ней, будет иметь место, если имитируемые значения $M[x(t)]$ и $\sigma[x(t)]$ соответствуют реально существующим, что обеспечивается выбором величины S и коэффициента k .

Покажем, что модель (2) обладает требуемым свойством. Пусть число работающих станков в начальный момент времени равно $x(0)$; очевидно, что для произвольного t имеет место равенство:

$$x(t) = \eta^t x(0) + (1 - \eta^t) S + \sum_{\tau=0}^{t-1} \eta^\tau [k \xi(t - \tau)].$$

Предельный переход при $t \rightarrow \infty$ даёт выражение для установившегося процесса:

$$x(t) = S + \sum_{\tau=0}^{\infty} \eta^\tau [k \xi(t - \tau)] \quad (3)$$

Определим параметры модели.

$$M[x] = \eta M[x] + (1 - \eta) S + k M[\xi], \quad M[x] = S. \quad (4)$$

Так как случайные величины $\xi(t_1), \xi(t_2)$ независимы, то

$$\sigma^2[x] = \sum_{\tau=0}^{\infty} k^2 \eta^{2\tau} \sigma^2[\xi] = k^2 \sum_{\tau=0}^{\infty} \eta^{2\tau}$$

откуда

$$\sigma^2[x] = k^2 / (1 - \eta^2) \quad (5)$$

Найдём ковариационную функцию. Пусть $\nu \geq 0$. Учитывая (3) и (4) получим:

$$\begin{aligned} \text{cov}[x(t), x(t + \nu)] &= M[(x(t) - M[x])(x(t + \nu) - M[x])] = \\ &= M\left[\sum_{\tau=0}^{\infty} \eta^\tau [k \xi(t - \tau)] \sum_{\tau_1=0}^{\infty} \eta^{\tau_1} [k \xi(t + \nu - \tau_1)]\right] = \\ &= k^2 \sum_{\tau=0}^{\infty} \sum_{\tau_1=0}^{\infty} \eta^{\tau + \tau_1} M[\xi(t - \tau) \xi(t + \nu - \tau_1)]. \end{aligned}$$

Так как $M[\xi(t - \tau) \xi(t + \nu - \tau_1)] = \begin{cases} 1, \tau_1 = \tau + \nu \\ 0, \tau_1 \neq \tau + \nu, \end{cases}$

и поскольку $\xi(t_1)$ и $\xi(t_2)$ независимы, то при $t_1 \neq t_2$

$$M[\xi(t_1) \xi(t_2)] = M[\xi(t_1)] M[\xi(t_2)] = 0.$$

$$K(t, t + \nu) = \text{cov}[x(t), x(t + \nu)] = k^2 \sum_{\tau=0}^{\infty} \sum_{\tau_1=0}^{\infty} \eta^{\tau + \tau_1} = k^2 \sum_{\tau=0}^{\infty} \eta^{2\tau + \nu}$$

откуда

$$K(t, t + \nu) = k^2 \eta^{|\nu|} / (1 - \eta^2) \quad (6)$$

в силу чётности корреляционной функции $K(t, t + \nu) = K(t + \nu, t)$.

Нормированная корреляционная функция равна:

$$r(\nu) = \frac{\text{cov}[x(t), x(t + \nu)]}{\sigma[x(t)] \sigma[x(t + \nu)]} = \frac{\text{cov}[x(t), x(t + \nu)]}{\sigma^2[x(t)]}$$

Учитывая (5) и (6) получаем $r(\nu) = \eta^{|\nu|}$.

Таким образом, модель (2) определяется в конечном счёте тремя параметрами: $S = M[x]$, $k^2 = \sigma^2[x] (1 - \eta^2)$, $r(\nu) = \eta^{|\nu|}$.

Величины $x(t)$, вырабатываемые моделью (2), непрерывны, в то время как число функционирующих станков должно быть целым и лежать в пределах от θ до N . Следовательно, для имитации процесса величины $x(t)$ следует подвергнуть операции квантования. Проще всего это сделать путём округления с ограничением:

$$y(t) = \begin{cases} 0, & \text{если } x(t) \leq 0,5 \\ n, & \text{если } n - 0,5 < x(t) \leq n + 0,5 \\ N, & \text{если } x(t) > N - 0,5 \end{cases} \quad (7)$$

где n – целое, $1 \leq n \leq N - 1$.

В процессе квантования происходит искажение математического ожидания $M[x]$ и дисперсии $\sigma^2[x]$. С этой целью необходимо определить поправочные коэффициенты для корректировки вводимых в модель $M[x]$ и $\sigma^2[x]$ в виде её параметров.

Поскольку $x(t)$ нормально распределённая величина, то для вычисления $p_n = p(y = n)$ и поправок используем функцию Лапласа [10]. Математическое ожидание и дисперсию случайной величины определяем из выражений:

$$M[y] = \sum n p_n, \quad \sigma^2[y] = \sum n^2 p_n - M^2[y],$$

а поправочные коэффициенты есть $k_1 = M[x]/M[y]$, $k_2 = \sigma[x]/\sigma[y]$ откуда $M[x] = k_1 M[y]$, $\sigma[x] = k_2 \sigma[y]$.

Ясно, что поправочные коэффициенты зависят от числа станков в группе: $k_1 = k_1(N)$, $k_2 = k_2(N)$. Анализ экспериментальных расчётов позволяет утверждать, что модель (2) является адекватной технологическому объекту, так как имитирует реальный процесс в достаточной мере точно. Так, например, расхождение между реальным фондом времени работы группы станков и полученным в ходе имитации за квартал не превысило 4-6%. С учётом точности и достоверности исходных данных результаты имитации можно считать вполне удовлетворительными [11]. Без учёта автокорреляции моделируемые потери от фонда времени работы группы оборудования на технологических операциях в случае отказов станочных систем не соответствуют действительности. Модель (2) является составной частью в алгоритме решения задачи по обеспечению оптимальной надёжности производственной системы [12]. На рис.4 приведены результаты расчётов по прогнозированию числа функционирующих станков токарно-винторезной группы, состоящей из 14 единиц.

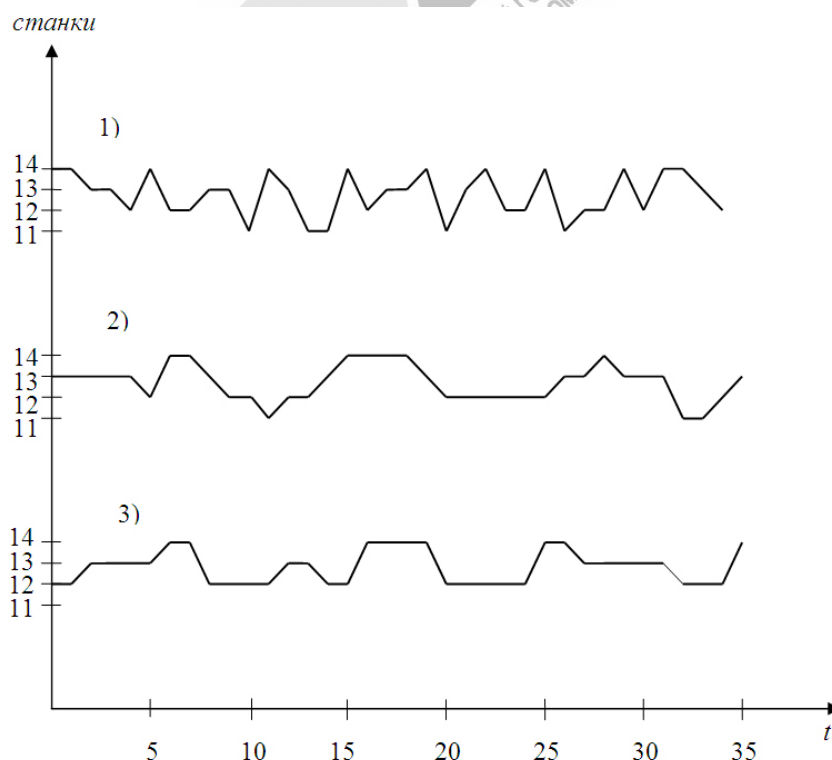


Рис. 4. Результаты прогнозирования числа функционирующих станков по группе токарно-винторезного оборудования: 1) прогнозируемое число функционирующих станков с точностью до распределений (по гистограмме); 2) рассчитанное по модели (2); 3) фактически наблюдаемый в группе оборудования процесс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты и методики расчета показателей, позволяющие повысить качество оперативного управления сложными производственными системами, могут быть широко использованы в практической деятельности предприятий машино- и приборостроения, работающих в условиях массового или серийного типа производств.

Библиография

1. Волкова М.В. Организация планирования уровня оборотных запасов на прямоточных линиях // Известия Алтайского государственного университета. – 2010. – №2-2 – С.258-260.
2. Мамонов В.И., Полуэктов В.А. Взаимосвязь оптимальной величины страхового задела с периодом комплектования поточной линии // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2006. – № 45. –С. 206 - 212.
3. Точность производства в машиностроении и приборостроении. Под ред. А.Н. Гаврилова. – М.: Машиностроение, 1973. – 567 с.
4. Мамонов В.И. Моделирование числа функционирующих станков на технологических операциях // Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты). –2006. –№ 3. –С. 30 – 33.
5. Мамонов В.И., Полуэктов В.А. Эффективность применения внутренних регуляторов оперативного управления предметно-замкнутыми участками в условиях единого ритма// Вестник машиностроения. –2007. – № 12. – С. 80 - 85.
6. Генкин Б.М. Системы обслуживания оборудования и рабочих мест (основы теории и методы расчёта). – М.: Экономика, 1972. – 191 с.
7. Кокс Д.Р., Смит В.Л. Теория восстановления / Под ред. Ю.К. Беляева. – М.: Сов, радио, 1967. – 300 с.
8. Райншке К. Модели надёжности и чувствительности систем. / Под ред. Б.А. Козлова. – М.: Мир, 1979. – 452 с.
9. Ватник П.А. Статистические методы оперативного управления производством. – М.: Статистика, 1978. – 240 с.
10. Смирнов Н.В., Дунин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений. – М.: Наука, 1965. – 512 с.
11. Эдельгауз Г.Е. Достоверность статистических показателей. – М.: Статистика, 1977. – 278 с.
12. Мамонов В.И., Полуэктов В.А. Методы и модели оперативно-производственного менеджмента. – Новосибирск: НГУЭУ, 2011. – 168 с.

—◆◆◆—

ASSESSMENT AND MANAGEMENT OF RUSSIAN RESIDENTS CURRENCY RISKS

A.A. Morozova, A.A. Tregubova

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia
E-mail morozovaa2015@yandex.ru, alexandra_a_t@mail.ru

Usually the risks faced by businesses relate to the nature of its activities such as buying, selling, borrowing, manufacturing, transporting and the like. Any company that conducts its business in more than one currency is exposed to currency exchange rate risk. Currency risks flow directly from the volatility of foreign exchange rates. High volatility of the ruble exchange rate in 2014 demonstrates the need for effective currency risk assessment and management. This paper presents US dollar and euro exchange rates analysis of dynamics, the results of currency risk assessment using variance and value at risk models. The Central Bank of Russia ruble exchange rates from January 2014 to June 2015 data is used. The benefits of portfolio diversification of currency risk are reviewed.

Key words: currency risk, nonparametric VaR, parametric VaR, risk assessment, value at risk, volatility.

ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ ВАЛЮТНЫМИ РИСКАМИ РОССИЙСКИХ РЕЗИДЕНТОВ

А.А.Морозова, А.А.Трегубова

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Ростов-на-Дону, Россия
E-mail morozovaa2015@yandex.ru, alexandra_a_t@mail.ru

Любые предприятия и организации сталкиваются с различными рисками в своей непосредственной деятельности: на этапе покупки, продажи, заимствования, производства, транспортировки и т.д. Валютному ри-

ску подвержены все компании, ведущие свою деятельность в двух или более валютах. Этот риск возникает в силу колебаний курсов иностранных валют. Высокая волатильность рубля по отношению к другим мировым валютам в 2014 году свидетельствует о необходимости эффективной оценки и управления валютными рисками всех участников международных экономических отношений. В статье проведен анализ динамики курсов доллара США и евро к российскому рублю. Получены оценки валютного риска с помощью различных показателей вариации, параметрического и непараметрического VaR. Используются данные ЦБ РФ за период с января 2014 года по июнь 2015 года. Для портфеля из нескольких валютных пар рассмотрены возможности диверсификации валютного риска.

Ключевые слова: валютный риск, волатильность, непараметрический VaR, оценка риска, параметрический VaR, valueatrisk.

ВВЕДЕНИЕ

В процессе международной торговли для заключения сделок и составления международных контрактов используются валюты различных стран, курсы которых подвержены колебаниям. Инфляция, приводящая к обесцениванию валюты, и различные экономические проблемы приводят к изменениям курсов национальных валют разных стран. Для того, чтобы в процессе внешнеэкономической деятельности ее субъект мог себя обезопасить, необходимо своевременно оценивать, прогнозировать величину валютных рисков и принимать на этой основе решения об условиях заключения международных контрактов. В связи с этим проблема оценки и управления валютными рисками российских резидентов является актуальной.

Основными методами оценки валютных рисков являются: расчет показателей вариации (дисперсии, среднего квадратического отклонения и показателя вариации); - показателя Value-at-Risk (VaR); метод стрессового тестирования. К основным подходам к управлению валютными рисками относятся: диверсификация, хеджирование, страхование, лимитирование и резервирование.

В работе проведена оценка и анализ валютных рисков на примере ОАО «Роствертол», входящего в холдинг «Вертолеты России», проанализированы возможности диверсификации валютного риска организации.

1. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КУРСОВ ВАЛЮТ

Одним из основных источников валютного риска является динамика курсов основных мировых валют. Поскольку ОАО «Роствертол» осуществляет экспортно-импортные операции в двух иностранных валютах - доллар США и евро, - то на первом этапе была проанализирована динамика курсов этих валют и их доходностей. Это позволит, в той или иной степени, прогнозировать дальнейшие изменения динамики курсов и тем самым, минимизировать валютный риск.

Для исследования динамики валютных пар была использована информационная база данных Центрального Банка РФ за период с 1 января 2014 года по 1 июня 2015 года [4]. Выбранный период представляет интерес для изучения влияния валютного риска на деятельность российских резидентов, и в частности ОАО «Роствертол», поскольку в этот период был отмечен резкий взлет курса доллара США и евро на фоне ухудшающейся экономической и политической ситуации в стране.

На рисунке 1 представлена динамика ежедневных курсов доллара США и евро, а также их доходностей, за период с 01.01.2014 г. по 31.05.2015 г. включительно.

С начала года по конец февраля 2014 г. наблюдался умеренный рост курса обеих валют, причем направление их колебаний в целом совпадало. К середине марта 2014 года курсы достигли максимального значения за анализируемый период, далее наблюдалось некоторое снижение с периодами. При этом на колебания курсов оказывали влияние следующие факторы: политическая ситуация, ситуация на мировых фондовых рынках и т.п. Столь резкие дальнейшие колебания курсов валюты могут также объясняться ростом геополитической напряженности в связи с событиями в Украине, которые вызвали резкие колебания на рынках капитала, а также резко увеличили неопределенность банковского сектора. Присоединение Крыма 18 марта 2014 года и последующее введение санкций, а также мощное падение мировых цен на нефть можно отнести к основным причинам проблем российской экономики осенью 2014 года [3, 5].

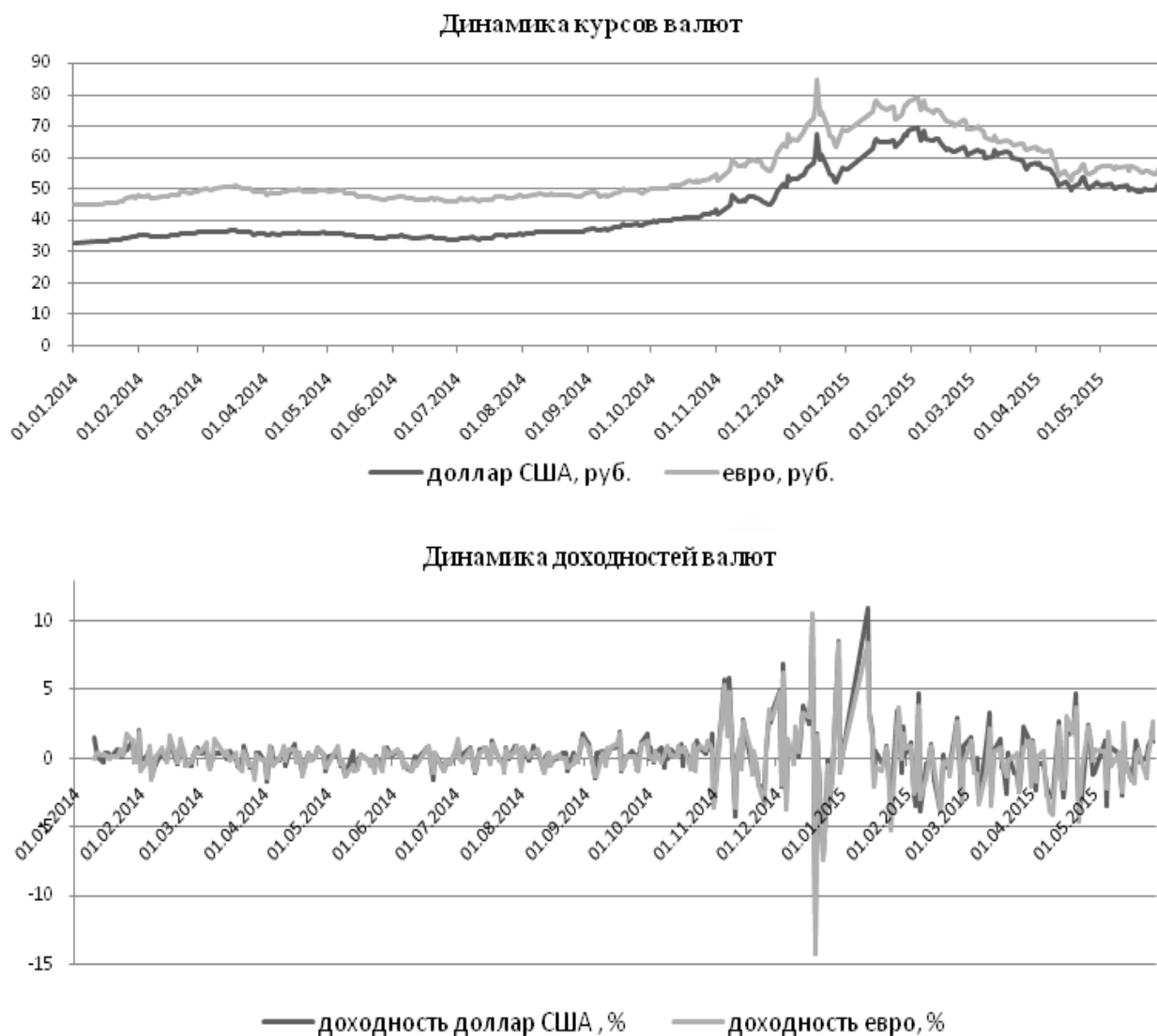


Рис. 1. Динамика курсов и доходностей доллара США и евро, 1 января 2014 г. – 31 мая 2015 г.

При этом за анализируемый период наблюдается схожее движение доходностей валют – между доходностями доллара США и евро присутствует весьма тесная прямая связь (линейный коэффициент корреляции составил 0,957). Можно предположить, что при прочих равных рисках, связанные с заключением контрактов в такой валюте, будут выше. Так как при росте (или снижении) доходности одной валюты следует ожидать схожего поведения (соответственно роста или снижения) доходностей второй валюты.

Следует отметить, что такие колебания курсов валюты свидетельствуют о выходе рынка из «нормального» состояния, что затрудняет или делает невозможным получение адекватной оценки риска.

Чтобы проанализировать, насколько сильно влияют на деятельность российских резидентов, и в частности ОАО «Роствертол», колебания валюты, предположим, что в первом полугодии 2014 и 2015 гг. были заключены аналогичные контракты на продажу вертолета МИ-28Н. Оплата должна быть произведена покупателем 14 мая 2014 года и 14 мая 2015 года соответственно в иностранной валюте (доллар США или евро) по курсу ЦБ РФ на дату исполнения контракта (характеристики контракта представлены в таблице 1).

Рисунок 1 показывает, что колебания курсов валюты в первом полугодии являлись незначительными, и уровень валютного риска для компании можно считать допустимым. Колеблемость доходностей валют за аналогичный период можно считать приемлемой, в среднем отдельные

значения доходности каждой валюты не выходят за пределы $\pm 1,7\%$. На дату исполнения контракта (14.05.2014 г.) курс доллара США составил 35,2091 рубль, а курс евро – 48,4759 рублей. В первом полугодии 2015 года наблюдалось снижение курсов валюты и на дату исполнения контракта (14.05.2015г.) курсы доллара США и евро составили 50,914 и 57,1102 рубля соответственно. Как было отмечено ранее, между доходностями доллара США и евро присутствует довольно тесная прямая связь, причём в 2015 году связь стала ещё более тесной – за первое полугодие 2015 года значение линейного коэффициента корреляции составило 0,932 против 0,842 в первом полугодии 2014 года.

Таблица 1

Основные характеристики условных контрактов ОАО «Роствертол» на продажу вертолета МИ-28Н

Дата заключения договора	Дата исполнения контракта	Стоимость контракта		
		млн. руб.	долл. США (по курсу ЦБ РФ на дату заключения договора)	евро (по курсу ЦБ РФ на дату заключения договора)
01.01.2014	14.05.2014	840	25 720 558	18 643 507
01.01.2015	14.05.2015	840	14 936 626	12 286 432

Для получения более точной оценки колеблемости курсов валюты контракта, как меры валютного риска, были рассчитаны основные показатели колеблемости за весь анализируемый период, а также отдельно за периоды 01.01.2014-31.05.2014 гг., 01.01.2015-31.05.2015 гг. (таблица 2).

Таблица 2

Описательные статистики курса доллара США и евро

Характеристика курса	Доллар США			Евро		
	Первое полугодие 2014 г. (01.01-31.05)	Первое полугодие 2015 г. (01.01-31.05)	Весь период (01.01.2014 – 31.05.2015)	Первое полугодие 2014 г. (01.01-31.05)	Первое полугодие 2015 г. (01.01-31.05)	Весь период (01.01.2014 – 31.05.2015)
Средний курс	35,304	59,654	44,140	48,521	66,387	54,907
Стандартное отклонение	0,935	5,822	10,949	1,566	7,869	9,394
Дисперсия	0,875	33,900	119,883	2,451	61,916	88,240
Коэффициент вариации, %	2,650	9,760	24,805	3,227	11,853	17,108

Согласно полученным оценкам, по итогам первого периода, можно было ожидать, что курс доллара США будет колебаться относительно своего среднего значения в пределах от 34,369 до 36,239 рублей, а курс евро - в границах от 46,955 до 50,087 рублей. При этом коэффициент вариации курса доллара (2,650%) оказался меньше чем евро (3,227%), то есть можно предположить, что контракты, заключенные в евро, будут подвержены большему риску. Поскольку для контракта на продажу риском является только отклонение курса валюты в одну – меньшую – сторону, то дополнительно были рассчитаны показатели полувариации. Так, в среднем курс доллара США может снизиться относительно своего среднего на 0,468 рублей, евро – на 0,783 рубля соответственно.

По итогам первого полугодия 2015 года ситуация изменилась и можно было ожидать, что курс доллара США будет колебаться относительно своего среднего значения в пределах от 53,832 до 65,476 рублей, а курс евро - от 58,518 до 63,256 рублей. При этом коэффициент вариации курса доллара (9,760%) по-прежнему ниже, чем евро (11,853%), то есть евро может считаться все также более рискованной валютой контракта.

При этом резкие колебания курсов во втором полугодии 2014 года отразились на точности и адекватности оценок вариации за весь анализируемый период – согласно расчетам коэффициент вариации курса доллара США оказался выше курса евро (24,805% против 17,108%). Такие результаты подтверждают необходимость отдельного рассмотрения периодов «спокойного» движения рынка и «резких скачков», чтобы избежать смещенных оценок риска.

Более точные оценки уровня риска можно получить с помощью расчета описательных статистик относительно линии тренда, а не относительно среднего значения. Тренд представ-

ляет собой устойчивую, систематически изменяющуюся долговременную компоненту, в данном случае направленное изменение курса валют. Выделенная линия тренда позволяет получить более точные оценки уровня риска относительно курса валют, т.е. лучше оценивает колебания курса.

На рисунке 2 представлена динамика курсов доллара США и евро по отношению к российскому рублю за первое полугодие 2014 и 2015 гг. На графике видно, что в течение первого полугодия 2014 года происходил рост курса доллара США и евро по отношению к рублю, а в течение первого полугодия 2015 года – постепенное снижение курса (наглядно доказывают повышательный и понижающий линейные тренды, соответственно).

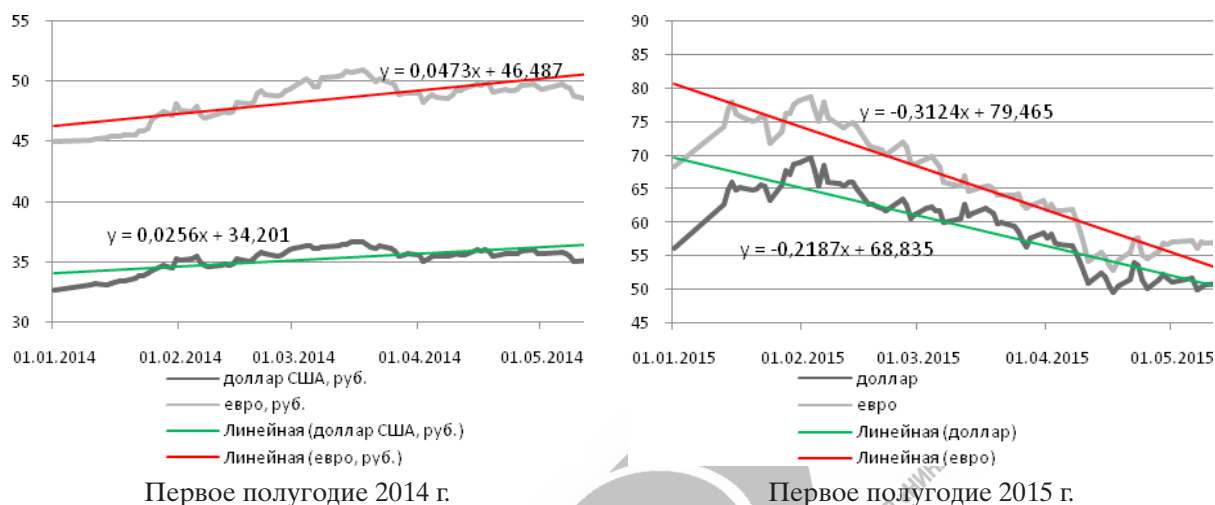


Рис. 2. Динамика курсов доллара США и евро относительно линейного тренда

По результатам расчета показателей вариации по отношению к линии тренда (таблица 3) можно сделать вывод, что оценка уровня риска, при использовании рассматриваемых валют в экспортно-импортных операциях, получилась более корректной. Также, можно заметить, что при расчете показателей вариации по отношению к линии тренда, изменилась оценка волатильности валют. Так при расчете показателей вариации относительно среднего в первом полугодии 2015 года был сделан вывод о том, что более волатильным являлся курс евро, тогда как расчеты относительно линии тренда дали приблизительно одинаковые оценки волатильности евро и доллара США. Кроме того, полученные показатели вариации относительно линии тренда оказались существенно ниже рассчитанных относительно среднего, что означает и снижение оценки риска.

Таблица 3

Показатели вариации курса доллара США и евро относительно линии тренда

Показатель вариации	Доллар США		Евро	
	Первое полугодие 2014 г. (01.01-31.05)	Первое полугодие 2015 г. (01.01-31.05)	Первое полугодие 2014 г. (01.01-31.05)	Первое полугодие 2015 г. (01.01-31.05)
Стандартное отклонение	0,464	6,092	1,063	6,097
Дисперсия	0,215	37,112	1,130	37,173
Коэффициент вариации, %	0,464	6,092	1,063	6,0973

2. СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА ВАЛЮТНОГО РИСКА: VALUE-AT-RISK

Далее была получена оценка валютного риска в стоимостном выражении, для чего был рассчитан показатель VaR (Value-at-Risk) или «рисковая стоимость». Показатель VaR позволяет оценить максимально возможные потери по открытой валютной позиции компании (контракту) в

течение определенного периода времени (например, прогноз на один день) и с некоторой вероятностной вероятностью (обычно 95% или 99%).

Для двух рассматриваемых контрактов (таблица 1) был определен однодневный VaR с вероятностью 99%. Найденный (за день до исполнения контракта) показатель VaR позволил оценить максимальные потери на 14 мая 2014 года (дата исполнения контракта 1) и 14 мая 2015 года (дата исполнения контракта 2) по причине негативного колебания курса валюты. Для расчета VaR были использованы непараметрический (исторического моделирования) и параметрический (дельта-нормальный) способы. Результаты расчетов представлены в таблице 4.

Таблица 4

Однодневный VaR для двух контрактов с вероятностью 99%, руб.

Метод расчета	Контракт 1		Контракт 2	
	Доллар США	Евро	Доллар США	Евро
Непараметрический	15 757 400	14 794 564	28 746 272	34 971 760
Параметрический (дельта-нормальный)	21 415 221	15 365 549	-	-

Основными достоинствами непараметрического метода являются его простота и отсутствие необходимости принимать предположение о законе распределения доходностей курса валюты, а также оценивать параметры данного распределения. Так, за день до исполнения контракта 1 с вероятностью 99% можно ожидать, что максимально возможные потери в силу колебаний курса доллара не превысят 15 млн. 757 тыс. 400 рублей (или 1,74%) от его текущей стоимости; если контракт был заключен в евро, то - 14 млн. 794 тыс. 564 рубля (или 1,64%). При заключении контракта 2 в 2015 году максимально возможные потери в силу колебаний курса доллара не превысят 28 млн. 746 тыс. 272 рубля (или 3,78%) от текущей стоимости контракта, курса евро - 34 млн. 971 тыс. 760 рублей (или 4,98%).

Более распространенным является параметрический (дельта-нормальный) метод определения VaR, опирающийся на предположение о нормальном распределении доходностей курса валюты. Согласно значениям W-статистики Шапиро-Уилкса с вероятностью 99% распределения доходностей курса доллара США и евро можно считать нормальным только за анализируемый период 2014 г. Таким образом, с вероятностью 99% за день до исполнения контракта 1 в силу колебаний курса доллара максимальные возможные потери не превысят 21 млн. 415 тыс. 221 рубль (или 2,36%) от текущей стоимости контракта; колебаний курса - 15 млн. 415 тыс. 549 рублей (или 1,70%).

3. ВОЗМОЖНОСТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ КАК МЕТОДА УПРАВЛЕНИЯ ВАЛЮТНЫМ РИСКОМ

Рассмотрим на примере возможности диверсификации портфеля ОАО «Роствертол», предусматривающей выбор нескольких видов валюты контракта, что позволяет снизить валютный риск компании. Например, условия контракта 1 (подробнее в табл. 4) были изменены в части оплаты поставленной продукции, а именно предполагается оплата в двух валютах по текущему курсу в установленной пропорции, которая зависит от толерантности компании к риску.

Возможные комбинации долей валют оплаты приводят к тому, что стоимость контракта и его характеристики (доходность и волатильность доходности курсов) меняются. С точки зрения минимизации валютного риска контракта по данным за первое полугодие 2014 года оптимальной комбинацией валют платежа является соотношение: 80% оплаты в долларах и 20% - в евро (рис. 3).

Следует отметить, что, так как заключаемый контракт предполагает продажу вертолета, то для компании могут быть интересны возможные комбинации, расположенные выше точки минимального риска – с большим риском, но и большей средней доходностью. Отметим, что наилучший результат диверсификации достигается, когда в контракт включаются различные (некоррелируемые или отрицательно коррелируемые) по доходностям валюты платежа. Например, можно предложить вместо данных валют платежа (как было рассмотрено ранее, доходности доллара США и евро были довольно тесно связаны между собой) подбирать менее коррелируемые между собой валютные пары.

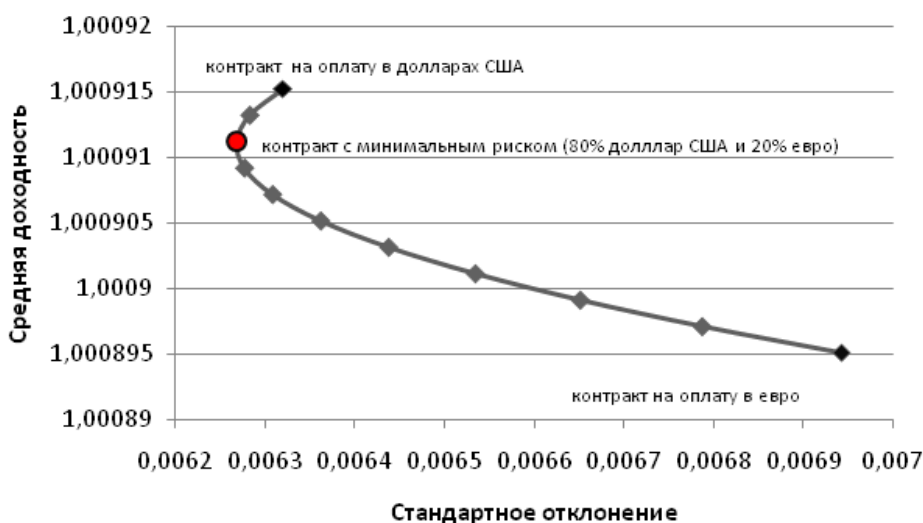


Рис. 3. Соотношение «риск-доходность» контракта из двух валют платежа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Валютному риску, возникающему вследствие нестабильности или колеблемости курсов валют, подвержены все участники международных экономических отношений, осуществляющие экспортно-импортные операции, любые предприятия, которые имеют дело с иностранной валютой. Следует отметить, что одной из основных проблем выбора подхода к оценке валютного риска являются предположения о некоторых стандартных условиях развития рынка и неизменных корреляциях между доходностями валют, нарушаемые в кризисных условиях. Поэтому необходимым является проведение комплексного анализа, включающего в себя анализ динамики курсов валют, выбор и расчет наиболее подходящих оценок валютного риска, а также разработка мероприятий по управлению данным риском. Компаниям необходимо проводить регулярную работу по мониторингу, оценке и своевременному управлению валютными рисками.

Библиография

1. Балдин, К.В. Управление рисками: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 511 с.
2. Боди, З. Финансы: пер. с англ. / З. Боди, Р. Мертон. – М.: Вильямс, 2007. – 592 с.
3. Доклад об экономике России 32: Неопределенность экономической политики ограничивает горизонты роста в среднесрочной перспективе. Всемирный банк, сентябрь 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/11/11/000470435_20141111124022/Rendered/PDF/912390WP0RUSSI000WB0REReport0320Rus.pdf
4. Информационное агентство «Финмаркет» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.finmarket.ru/currency/rates/>
5. Лусников, А. Погоня за процентом/ А. Лусников// Российская Бизнес-газета. – 2015. - № 980 (1). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/01/13/investori.html>
6. Морозова, А.А., Трегубова, А.А. Статистическая оценка валютных рисков предприятия / А.А. Морозова, А.А. Трегубова. // Статистика в современном мире: методы, модели, инструменты: Материалы III международной научно-практической конференции / РГЭУ (РИНХ). – Ростов-н/Дону, «АзовПечать», 2015. – С. 339-345.
7. Стандартуправлениярисками (Risk Management Standard) FERMA (Federation of European Risk Management Association). 2002. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf>
8. Стандартуправлениярисками COSO ERM (Enterprise Risk Management – Integrated Framework Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission). 2004. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.coso.org/documents/coso_ERM_ExecutiveSummary_Russian.pdf
9. Струченкова, Т.В. Валютные риски: методы оценки и управления. Учебное пособие. / Т.В. Струченкова. – М.: Финансовая академия, 2003. – 160 с.
10. Центральный Банк РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>

STATISTIC EVALUATION OF DEPENDENT RISKS IN HEALTH INSURANCE: MULTIVARIATE PROBIT MODELS APPLICATION

T.G. Sinyavskaya, A.A. Tregubova

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia
E-mail: sin-ta@yandex.ru, alexandra_a_t@mail.ru

In health insurance the value of risk that has been taken on by an insurance company depends on number of claims in the portfolio. Claims arise from insured's diseases that can occur simultaneously or in various combinations. Traditional actuarial methods based on calculation of proportion of insured with each disease among insured individuals don't take into account possible dependencies between diseases occurrence. Multivariate probit models could provide an adequate evaluation of insurance risk in this case. This paper presents model estimation results for a set of diseases and the main diseases determinants. Individual RLMS-HSE Round 22 (2013) data is used for model estimation. Some perspectives of multivariate probit models application for insurance risk evaluation and correction coefficients calculation are shown.

Key words: dependent risks, health insurance, insurance tariffs adjusting, multivariate probit, risk evaluation.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ РИСКОВ В МЕДИЦИНСКОМ СТРАХОВАНИИ: ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОМЕРНЫХ ПРОБИТ-МОДЕЛЕЙ

Т.Г. Синявская, А.А. Трегубова

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
Россия
E-mail: sin-ta@yandex.ru, alexandra_a_t@mail.ru

В медицинском страховании наступление страхового случая, представляющее собой возникновение у застрахованного лица различных заболеваний, возможно как одновременно по всем страхуемым заболеваниям, так и в различных их комбинациях, что влияет на величину принимаемого страховой компанией риска. Традиционные актуарные методы, основанные на расчете долей заболевших каждым типом болезни среди застрахованных, не учитывают возможных зависимостей между возникновением заболеваний. Для адекватной оценки страхового риска в этом случае могут применяться многомерные пробит-модели (multivariate probit). В статье проведена оценка моделей для ряда заболеваний и выявлены основные детерминанты заболеваемости. Используются данные 22 волны Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE) за 2013 год. Показаны перспективы использования многомерных пробит-моделей для оценки страхового риска и возможности расчета на их основе корректировочных коэффициентов к тарифам.

Ключевые слова: взаимосвязанные риски, корректировка страхового тарифа, медицинское страхование, многомерная пробит-модель, оценка рисков.

ВВЕДЕНИЕ

Медицинское страхование является одним из наиболее социально-ориентированных видов и динамично развивается в России. По данным портала «Страхование сегодня» [3] по сравнению с 2010 годом в 2014 году объем собранных премий по ДМС вырос на 44,67%; прирост в 2011 и 2012 годах был наиболее активным – ежегодно свыше 11%, в 2013 году отмечалось замедление – прирост на 5,8%, в 2014 году – почти на 8%. Аналогичная динамика наблюдалась и по произведенным выплатам. За первый квартал 2015 года наблюдался как рост поступлений, так и рост объема выплат (суммы собранных премий и произведенных выплат выросли в среднем на 8%) по сравнению с первым кварталом 2014 года.

Цель медицинского страхования заключается в предоставлении населению гарантий получения медицинской помощи за счет накопленных страховых взносов и финансирования профилактических мероприятий. Современная российская система обязательного медицинского страхования обеспечивает только минимальные гарантии оказания медицинской помощи. Граждане, заинтересованные в получении более широкого спектра медицинских услуг, имеют возможность участвовать в добровольном медицинском страховании (ДМС).

Однако в настоящее время в России отмечается асимметрия спроса и предложения на услуги ДМС. Интерес к данному виду страхования в основном проявляют лица, имеющие проблемы со здоровьем, тогда как страховые компании стремятся отсеять клиентов с высоким уровнем страхового риска за счет повышения тарифов и привлекать к ДМС в основном «здоровое»

население. Это приводит к повышению убыточности данного вида страхования. Коэффициент выплат за период 2010-2014 гг. был довольно высоким, принимая значения 75-78%. При этом в 2014 году он составил 76,74%, почти достигнув уровня 2010 года (76,59%)[3]. Решению данной проблемы может способствовать разработка и применение методик оценки страхового риска, позволяющих диверсифицировать страховой портфель, разрабатывать программы ДМС отдельно для целевых групп с разным уровнем риска, с учетом влияния различных рисков факторов.

Существует несколько подходов к построению тарифов, основанных на различных вариантах дооценки страхового риска. Одной из них является модель с несколькими состояниями, лежащая в основе методики расчета тарифов при страховании на случай смертельно опасных заболеваний Э. Дэш и Д. Гримшоу (1990) [5; 8], представляющая наиболее корректной для расчета страховых тарифов по страхованию смертельно опасных заболеваний. Это модель трех состояний, в которые может попасть застрахованный: «здоровые», «больные смертельно опасным заболеванием» и «умершие». Для расчета страхового тарифа требуется вычислить (оценить) переходные вероятности между различными состояниями, то есть вероятность для застрахованного, находящегося в одном из состояний (например, «здоровые»), попасть в другое (например, «больные смертельно опасным заболеванием») [5, с.38]. Преимущество данной модели заключается в том, что она базируется на наиболее адекватном математическом описании процесса риска, что повышает точность получаемых оценок. К недостаткам относится сложность модели и дефицит статистики [2, с.164], а также невозможность учета влияния факторов риска.

Другая группа методов, направленная на учет дифференциации страхового риска, ассоциированного с разными группами застрахованных, основана на расчете поправочных коэффициентов. К ним относится система учета влияния категориальных рейтинговых факторов на величину страхового тарифа М.Ю. Жигалкина (2005) [1]. Под рейтинговыми факторами понимаются величины различной природы [1, с.40]. Это могут быть количественные переменные, как дискретные, так и непрерывные (например, возраст застрахованного) и качественные, как порядковые (группа здоровья застрахованного – «хорошее», «среднее», «плохое»), так и категориальные (например, пол застрахованного).

Другой подход к формированию поправочных коэффициентов основывается на применении эконометрических моделей, таких как модель логистической регрессии (Синявская, Трегубова, 2011 [4]).

Однако данные группы методов не учитывают возможных взаимосвязей между рисками, покрываемыми страховым полисом. Так, в добровольном медицинском страховании риски состоят в возникновении у застрахованного одного или нескольких заболеваний, включенных в страховое покрытие. Рассмотренные выше методы позволяют оценить влияние различных факторов на возникновение отдельных заболеваний, но не их комбинаций. Для решения задачи ValdezandFrees (2005) предложили использовать многомерные пробит-модели. Young, ValdezandKohn (2006) показали применимость данного класса моделей для зависимых рисков на примере автострахования. Для добровольного медицинского страхования, как и автострахования, характерно наличие взаимосвязей рисков и реализация нескольких рисков при наступлении страхового случая. В связи с этим представляется актуальным исследовать возможность применения многомерных пробит-моделей для оценки рисков ДМС.

1. ОПИСАНИЕ ДАННЫХ

Для эмпирического определения возможностей применения многомерных пробит-моделей для целей оценки рисков ДМС были построены модели зависимости наличия у индивида заболеваний сердца, легких и позвоночника от ряда факторов. По причине отсутствия доступной страховой статистики, для моделирования были использованы данные 22 волны Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE) за 2013 год. Объем сформированной выборки составил 10 102 индивида в возрасте от 18 лет до 69 лет включительно (такой выбор возрастных ограничений объясняется стандартными условиями медицинского страхования, согласно которым возраст страхования обычно находится в границах от 18 до 69 лет, реже – до 74 лет). Для целей дальнейшего исследования были выделены возрастные группы респондентов (рис.1), причем последней группе соответствует укрупненный интервал 60-69 лет, так как принятие на страхование лиц старше 60 лет считается достаточно рискованным с

точки зрения страховщика вне зависимости от возраста (например, как в возрасте 60 лет, так и в возрасте 65 лет).

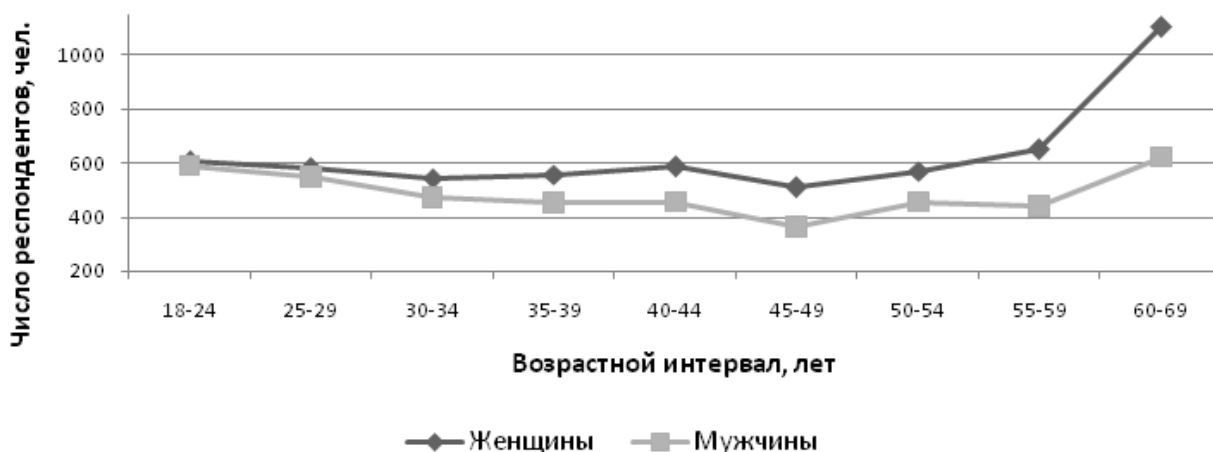


Рис. 1. Распределение респондентов по полу и возрасту, чел.

Доля мужчин в выборке составила 43,53%, женщин – 56,47%. Почти 27% респондентов проживает в сельской местности, около 40% - в областных центрах. Среди опрошенных занимается трудовой деятельностью 65% индивидов (рис.2). Более половины всех работающих мужчин (51,7%) является квалифицированными рабочими, использующими машины и механизмы, а также занятыми ручным трудом. Неквалифицированных рабочих среди мужчин насчитывается около 12,5%. Среди работающих женщин половина - специалисты высшего и среднего уровня квалификации, а также чиновники. Почти 18% женщин работает в сфере торговли и услуг.

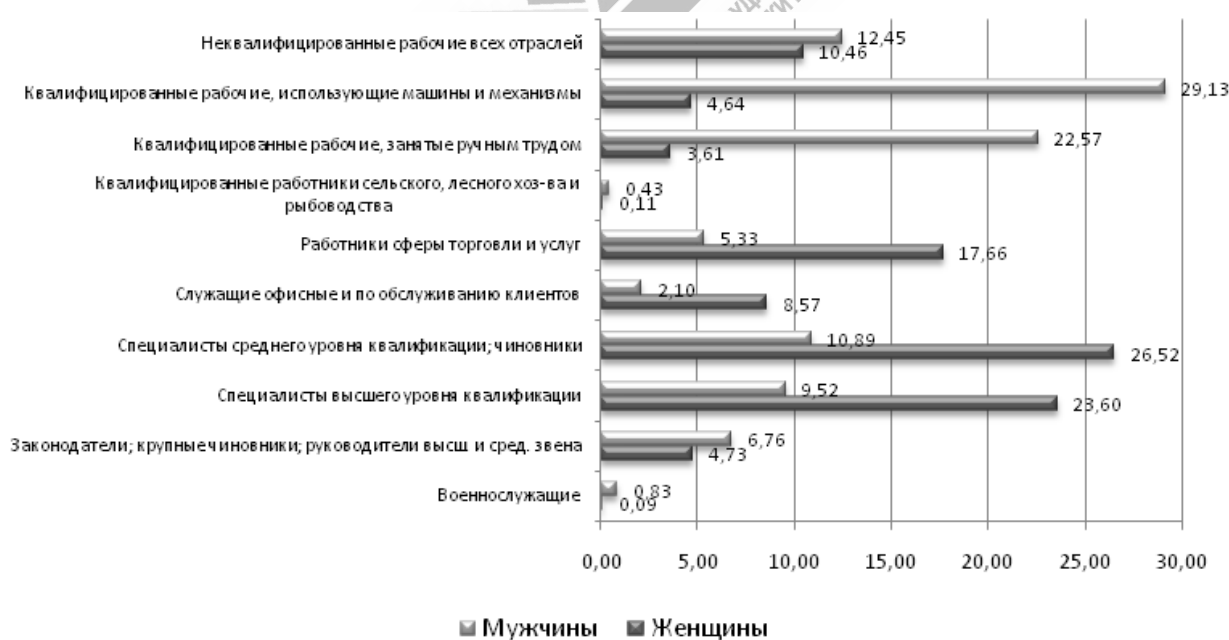


Рис. 2. Распределение респондентов по полу и профессиональной группе, %

При этом, самооценка состояния здоровья женщинами и мужчинами имеет ряд отличий (рис. 3). Так, чуть более 55% женщин и около 47% мужчин оценивают свое здоровье как среднее. При этом почти половина мужчин (около 46,5%) считают свое здоровье хорошим или даже очень хорошим, тогда как среди женщин таких респондентов оказалось только лишь 34,5%.

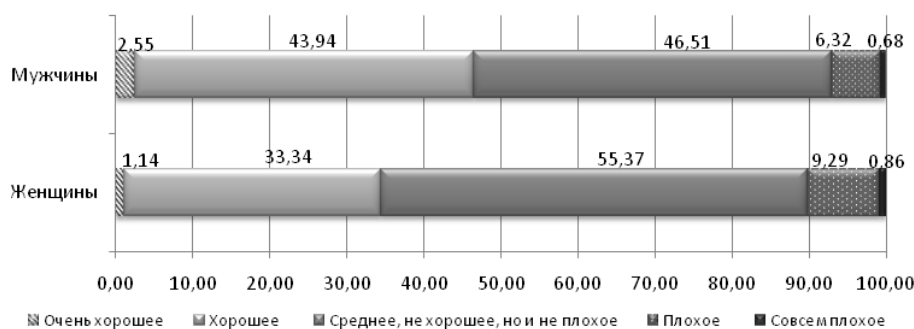


Рис. 3. Распределение оценок состояния здоровья по полу респондента, %

Отметим, что в младших возрастных группах и мужчины, и женщины в подавляющем большинстве оценивают свое здоровье как хорошее и очень хорошее, реже – как среднее (рис.4). К 40-44 годам число оценивающих свое здоровье как хорошее и как среднее становится почти равным и среди мужчин, и женщин, а после 50 лет наблюдается преобладание средних и негативных оценок. После 60 лет преобладающими становятся негативные оценки здоровья.

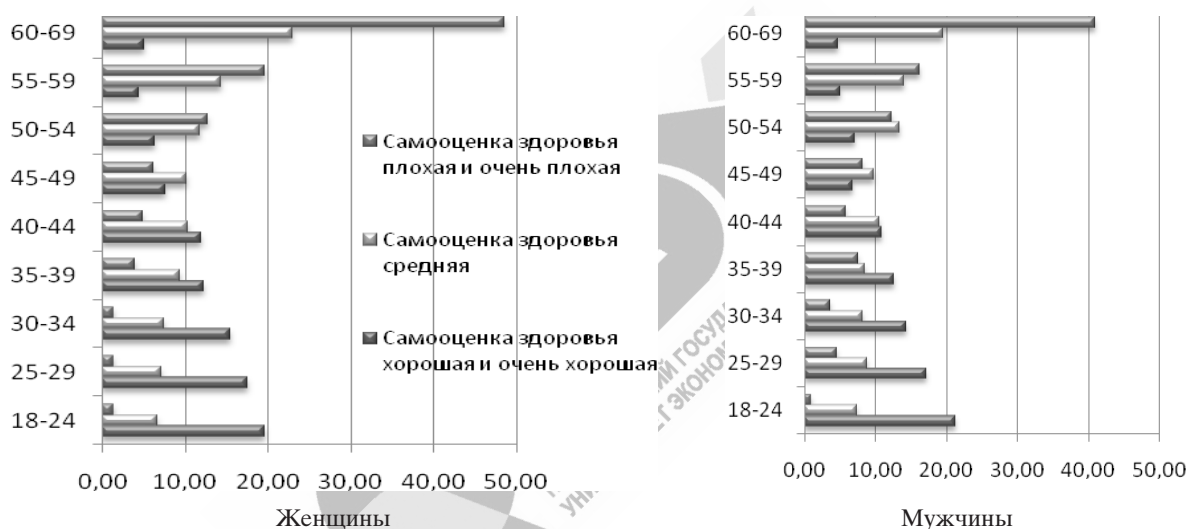


Рис. 4. Распределение оценок состояния здоровья по полу и возрасту респондента, %

2. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Для целей исследования был проведен анализ заболеваемости респондентов болезнями сердца, легких и позвоночника. Необходимо отметить, что возникновение одного из этих заболеваний может сопровождаться наличием других, либо одно из них может приводить к возникновению других (например, ишемическая болезнь сердца может приводить к хронической легочной недостаточности). Кроме того данные заболевания могут иметь схожие симптомы (например, заболевания сердца и остеохондроз грудного отдела позвоночника имеют одинаковые симптомы – боли в левой половине грудной клетки) и тем самым значительно осложняют диагностику и лечение, а в некоторых случаях – приводить к ошибочной диагностике, что для страховой компании может означать непредвиденный рост расходов.

Как среди мужчин, так и среди женщин, доля страдающих заболеваниями легких колеблется в пределах 2-3% в младших возрастных группах и достигает 10-12% - в старших (рис.5). При этом после 50 лет среди женщин отмечается более резкий по сравнению с мужчинами рост доли имеющих заболевания сердца (так, в группе 55-59 лет заболеваниями сердца страдает 21% женщин и только 15% мужчин, после 60 лет разрыв становился еще более заметным – 33,4% против 25,3% соответственно). Также в старших возрастных группах среди женщин более распространены заболевания позвоночника – из общего числа женщин в возрасте 55-59 лет, имеющих такие заболевания, - 28% против 25% среди мужчин в аналогичной возрастной группе, в возрасте 60-69 лет – 30,5% женщин против 22,4% мужчин.

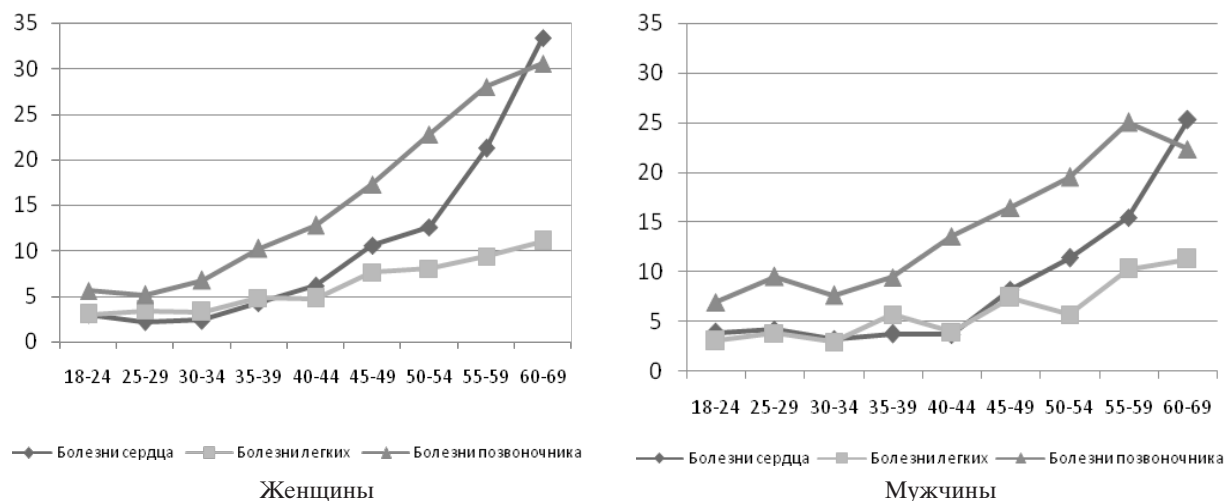


Рис. 5. Распределение заболеваний среди респондентов по полу и возрасту, в % к числу опрошенных в соответствующей возрастной группе

3. РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Для выявления детерминант заболеваемости индивидов несколькими заболеваниями была построена многомерная пробит-модель на основе метода имитационного максимального правдоподобия (англ. *simulated maximum likelihood, SML*) с тремя бинарными зависимыми переменными¹. Для моделирования, проведенного по данным RLMS-HSE, были выбраны следующие переменные:

(1) «У респондента есть заболевания сердца», принимающая значение, равное 1, в случае наличия заболевания и равное 0, в случае его отсутствия;

(2) «У респондента есть заболевания легких, бронхов», принимающая значение, равное 1, в случае наличия заболевания и равное 0, в случае его отсутствия;

(3) «У респондента есть заболевания позвоночника», принимающая значение, равное 1, в случае наличия заболевания и равное 0, в случае его отсутствия.

В качестве независимых были отобраны и дополнительно сконструированы следующие характеристики индивидов: пол; уровень образования (сформированы четыре группы); статус занятости; наличие детей у респондента; тип населенного пункта; назначена ли инвалидность и получает ли индивид пенсию; возрастная и доходная группы (квintильные группы по доходу индивида), а также самооценка здоровья индивидов (субъективная оценка здоровья). Результаты моделирования представлены в таблице 1.

Тип поселения оказывает существенное влияние на наличие болезней сердца и позвоночника: по сравнению с проживающими в областных центрах иметь заболевания сердца скорее будут респонденты, проживающие в поселках городского типа (ПГТ) и в сельской местности, а заболевания позвоночника – респонденты, проживающие в городе и в сельской местности.

Шансы иметь заболевания сердца ниже для работающих индивидов. Индивиды с детьми с меньшей вероятностью будут страдать болезнями легких, так же как и получающие пенсию респонденты. Отметим, что скорее будут иметь заболевания сердца, легких или позвоночника респонденты в старших возрастных группах (старше 45 лет). При этом в группу риска по заболеваниям легких также попали респонденты в возрасте 35-39 лет.

Ожидаемым оказалось влияние наличия инвалидности – среди находящихся на инвалидности респондентов шансы иметь заболевания сердца и легких оказались выше. Также очевидным оказалось отрицательное воздействие хорошей самооценки здоровья на вероятность наличия перечисленных заболеваний. Следует пояснить, что здесь возможна обратная ситуация, например, «респондент имеет заболевание (1), что повышает его шансы быть на инвалидности и снижает шансы характеризовать свое здоровье как хорошее».

Доходы индивида значимо влияют на наличие заболевания легких – так, по сравнению с наиболее низкодоходной группой шансы иметь заболевания легких будут ниже для респондентов, отнесенных ко второй и четвертой квintильной доходной группе. При этом индивиды из самой высокодоходной группы скорее будут иметь заболевания позвоночника.

¹ Для расчетов использовался пакет STATA (11 версия), команда *mprobit* (Cappellari and Jenkins, 2003).

Таблица 1

Результаты оценивания многомерной пробит-модели

Переменная	Есть заболевания (1) сердца		Есть заболевания (2) легких		Есть заболевания (3) позвоночника	
	Коэффициент регрессии	Стандартная ошибка	Коэффициент регрессии	Стандартная ошибка	Коэффициент регрессии	Стандартная ошибка
Пол (женский)						
Мужской	-0,0533	0,0415	0,0101	0,0443	0,0251	0,0347
Тип поселения (областной центр)						
Город	-0,0371	0,0493	-0,0543	0,0528	-0,1823***	0,0411
ПГТ	0,3073***	0,0756	-0,0072	0,0883	0,0927	0,0653
Село	0,0977**	0,0495	0,0342	0,0531	-0,1024**	0,0419
Уровень образования (высшее и послевузовское)						
Неполное среднее (до 9 классов)	-0,1103	0,0697	0,0409	0,0749	-0,0645	0,0590
Среднее (9-11 классов)	-0,0820	0,0533	0,0306	0,0578	-0,0645	0,0441
Среднее профессиональное	-0,0433	0,0551	0,0413	0,0601	-0,0281	0,0457
Статус занятости (неработающий)						
Работающий	-0,1876***	0,0545	0,0790	0,0595	-0,0129	0,0471
Наличие детей (нет)						
Есть дети	0,0137	0,0634	-0,1681***	0,0628	0,0559	0,0515
Получает пенсию (нет)						
Получает пенсию	0,0310	0,0699	-0,1339*	0,0796	0,0625	0,0606
Назначена инвалидность (нет)						
Назначена инвалидность	0,4831***	0,0660	0,2508***	0,0773	0,0945	0,0642
Возрастная группа (18-24 лет)						
25-29 лет	-0,0483	0,1131	0,1008	0,1104	-0,0472	0,0874
30-34 лет	-0,1509	0,1247	0,0637	0,1203	-0,0889	0,0938
35-39 лет	-0,1050	0,1202	0,2484**	0,1147	0,0203	0,0921
40-44 лет	-0,0246	0,1172	0,1489	0,1181	0,1542*	0,0908
45-49 лет	0,2380**	0,1134	0,3610***	0,1156	0,2601***	0,0920
50-54 лет	0,2689**	0,1101	0,2891**	0,1140	0,3577***	0,0892
55-59 лет	0,4366***	0,1134	0,4784***	0,1182	0,4419***	0,0934
60-69 лет	0,6455***	0,1176	0,5545***	0,1256	0,3629***	0,0986
Самооценка состояния здоровья (плохое или очень плохое)						
Хорошее или очень хорошее	-1,5128***	0,0749	-1,0039***	0,0787	-1,0544***	0,0622
Среднее	-0,7017***	0,0525	-0,3789***	0,0611	-0,4053***	0,0514
Квантили по доходу индивида (I)						
II	-0,0559	0,0649	-0,1863***	0,0708	0,0565	0,0569
III	-0,0871	0,0691	-0,0831	0,0724	0,0653	0,0593
IV	-0,0343	0,0779	-0,2045**	0,0822	0,0455	0,0650
V	-0,0654	0,0821	-0,0583	0,0827	0,1325**	0,0667
Константа	-0,5813***	0,1075	-1,1543***	0,1151	-0,6943***	0,0917
Коэффициент корреляции терминов ошибок						
$\hat{\rho}_{21}$	0,0802***					
$\hat{\rho}_{31}$	0,1215***					
$\hat{\rho}_{32}$	0,0952***					
-2LL	-8798,1146					
хи-квадрат	2389,66					
Тест отношения правдоподобия	$H_0: \rho_{21} = \rho_{31} = \rho_{32} = 0$, chi2(3)= 50,1122, p-value = 0,0000					
Число наблюдений	10 102					

***, **, * значим на уровне значимости 1, 5 и 10% соответственно.

В скобках указаны эталонные категории.

Далее были оценены прогнозные значения вероятностей наступления заболеваний (табл. 2). Средние маргинальные эффекты позволили оценить вероятность наступления каждого отдельного заболевания, а средние прогнозные значения совместной вероятности – вероятности того, что у индивида (1) диагностированы все три заболевания и (2) ни одно из них не диагностировано.

Таблица 2

Прогнозы по результатам оценивания многомерной пробит-модели

№	Прогноз	Заболевание	Средняя вероятность
1	Частная вероятность наступления одного заболевания	(1) сердца: (2) легких: (3) позвоночника:	0,11255 0,06375 0,15853
2	Совместная вероятность наступления заболеваний	(1) ни одно заболевание не наступит: (2) все три заболевания наступят:	0,72993 0,00651

Таким образом, в среднем вероятность того, что у индивида будут одновременно обнаружены все три заболевания, составила 0,65%, тогда как оценка вероятности того, что индивид не будет страдать ни одним из рассматриваемых заболеваний, составила около 73%. Следует отметить, что оценка вероятности возникновения одновременно трех заболеваний стандартным для актуарных расчетов способом, а именно, как произведение вероятностей (их оценок – долей болеющих), значительно отличается от полученной в таблице 2 (произведение вероятностей равно 0,114%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Адекватная оценка вероятности наступления страхового случая – главная задача актуарных расчетов. В российских условиях ее решение осложняется отсутствием достоверных релевантных статистических данных, поэтому основные направления исследований в данной области направлены на получение оценок с использованием доступной информации, максимально отражающих действительность. Проведенные расчеты показали, что современные многомерные пробит-модели (*multivariateprobit*) являются эффективным инструментарием для достижения данной цели. Привлечение данных о детерминантах возникновения интересующих заболеваний (входящих в покрытие полиса добровольного медицинского страхования) позволяет получить более точный прогноз того, заболеет ли застрахованный каким-то одним из них или всеми одновременно, по сравнению со стандартной актуарной методикой, основанной на теоремах теории вероятностей. Важной особенностью, расширяющей потенциал использования многомерных пробит-моделей для целей расчета и корректировки страховых тарифов, является отсутствие ограничений на число уравнений в модели. В данной работе была проведена оценка трехмерной модели, однако при наличии большого числа наблюдений, доступных при использовании данных общероссийских опросов, количество уравнений теоретически может быть любым. Другими словами, можно включить в модель все заболевания и состояния, входящие в покрытие полиса ДМС.

Перспективы использования многомерных пробит-моделей для целей актуарных расчетов видятся в двух направлениях. Первое связано с использованием для расчета тарифов уточненных средних вероятностей наступления заболеваний. Второе направлено на расчет корректировочных (поправочных) коэффициентов к уже полученным тарифам, позволяющих увеличивать или снижать тариф с учетом значений индивидуальных характеристик потенциального застрахованного. Это возможно с применением получаемых по модели прогнозных значений вероятностей, вычисленных при условии конкретных значений отдельных характеристик индивида. Так, при страховании на случай возникновения заболеваний легких корректировочный коэффициент, и, соответственно, страховой тариф будет выше для членов низкодоходных групп, а для заболеваний позвоночника – напротив, высокодоходных. Возможность учета одновременности возникновения заболеваний создает дополнительные преимущества многомерных пробит-моделей и побуждает к проведению дальнейших исследований в данной области.

Статья выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках базовой части государственного задания № 2014/176 (код проекта 2245).

Библиография

1. Жигалкин, М.Ю. Разработка системы тарификации при наличии категориальных рейтинговых факторов / М.Ю. Жигалкин// Страховое дело. - 2005. - №3. - С. 39-49.
2. Кудрявцев, А.А., Плам, Р.Г., Чернова, Г.В. Страхование здоровья (опыт Великобритании) / А.А. Кудрявцев, Р.Г. Плам, Г.В. Чернова. – М.: Анкил, 2003. – 216 с.
3. Портал «Страхование сегодня». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.insur-info.ru/statistics/analytics/>
4. Синявская, Т.Г., Трегубова, А.А. Подходы к оценке тарифов в страховании жизни индивидов с повышенным риском (на примере курения) / Т.Г. Синявская, А.А. Трегубова// Страховое дело. - 2011. – №5 (220). - С. 27-33.
5. Сухинин, В.Ю., Плаксина, Н.Н. Страхование на случай возникновения смертельно опасных заболеваний / В.Ю. Сухинин, Н.Н. Плаксина// Страховое дело. - 1997. - №12. - С. 34-42.
6. Cappellari, L., Jenkins, S.P. Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood (2003) // The Stata Journal 3 (2003), Number 3, pp.278-294. Available at: <http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0101>
7. Cappellari, L., Jenkins, S.P. Calculation of multivariate normal probabilities by simulation, with applications to maximum simulated likelihood estimation. IZA Discussion Paper No. 2112, May 2006. Bonn, Germany. Available at: repec.iza.org/dp2112.pdf
8. Dash, A., Grimshaw, D. Dread Disease Cover. An Actuarial Perspective. Presented to Staple Inn Actuarial Society, 1990.
9. Young, G., Valdez, E.A., Kohn, R. Multivariate probit models for conditional claim-types. 2006. Available at: <http://www.actuaries.org/afir/colloguia/stockholm/young.pdf>
10. Valdez, E.A., Frees, E.W. Longitudinal modeling of Singapore motor insurance, University of New South Wales and the University of Wisconsin-Madison, Working Paper, 28 December 2005. Available at: <http://www.docs.fce.unsw.edu.au/actuarial/research/papers/2006/Valdez-Frees-2005.pdf>



STATISTICAL EVALUATION INDICATORS VIBRATION RELIABILITY OF NEW GENERATION

E.V. Fomicheva, P.A. Fomichev

Novosibirsk State University of Economics and Management, Russia,
E-mail: e.v.fomicheva@edu.nsuem.ru, lena054@mail.ru

The article investigates the reliability of the new generation of vibration isolation systems with the help of statistical methods, means of analysis. The purpose of this work - the use of Statistica 6.0 software and its adaptation to the mathematical processing of the results of statistical studies of shipboard Motor-lei installed on a new generation of Vibration System. Obtain and statistical information about the reliability of the equipment, found the laws of distribution of developments between failures and their parameters to refine the mathematical model that reflects the changes in the reliability of the vibration isolation systems in time.

Keywords: reliability, vibration isolation, vibration isolation system.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Е. В. Фомичева, П. А. Фомичев

Новосибирский Государственный Университет Экономики и Управления, Россия,
E-mail: e.v.fomicheva@edu.nsuem.ru, lena054@mail.ru

В статье исследуется надежность виброзащитных систем нового поколения с помощью статистических методов анализа. Цель данной работы – использование программы Statistica 6.0 и ее адаптация для математической обработки результатов статистических исследований работы судовых двигателей, установленных на виброзащитные системы нового поколения. Получена и систематизирована статистическая информация о надежности оборудования, найдены законы распределения наработок между отказами и их параметры, что позволит уточнить математическую модель, отражающую изменение надежности работы виброзащитных систем во времени.

Ключевые слова: виброизоляция, виброзащитная система, надежность.

ВВЕДЕНИЕ

Под надежностью виброзащитной системы понимается свойство выполнять требуемые функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в за-

данных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям применения, технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования. Основная причина важности проблемы обеспечения надежности виброзащитной системы заключается в весьма ответственных функциях и жестких требованиях, предъявляемых к этим системам [1,2].

1. ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА НАДЕЖНОСТЬ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ

Проведем анализ причин, влияющих на надежность виброзащитных систем нового поколения. Их общим и важнейшим элементом является гидравлическая составляющая. При работе гидравлической виброизолирующей опоры на всех режимах перед гидравлическим поршнем возникают обратные течения, различные завихрения. Это можно объяснить выбросом вращающихся вихрей из дросселирующих отверстий гидравлического поршня, наличием трения жидкости о поверхность гидравлического поршня или цилиндрического участка проточной части опоры, пульсированием жидкости вследствие изменения ее давления при работе опоры. В работе [3] расчетом установлено, что основным источником закрутки потока перед гидравлическим поршнем на всех режимах являются срывающиеся с краев дросселирующих отверстий гидравлического поршня вихри.

Этот комплекс периодически срывающихся вихрей условно можно заменить сплошными кольцевыми телами, которые обычно принято называть кольцевыми вихрями (рис. 1), а весь комплекс явлений, связанных с работой опоры в этих условиях – явлением гидравлического торможения.

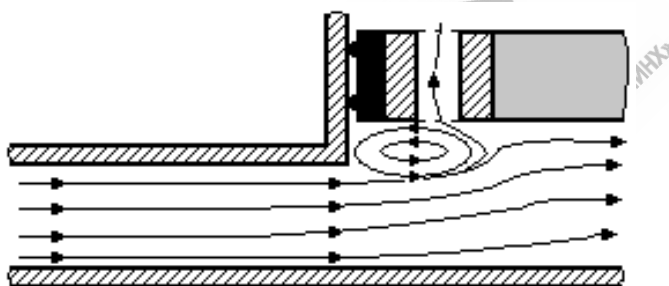


Рис. 1. Схема вихревого потока на входе в гидравлическую часть гидравлических виброизолирующих опор нового типа

Очевидно, что основной поток жидкости совместно с вихревыми потоками создает основную нагрузку на все элементы проточной полости гидравлических виброизолирующих опор нового типа и наиболее значимо определяет функциональную надежность всего устройства. Для гидравлических виброизолирующих опор нового типа существенным является значение величины осевой и радиальной силы, являющихся функцией параметров основного и вихревых потоков и определяющих надежность всей виброизолирующей системы в целом.

На различных режимах работы, в гидравлическом поршне виброизолирующей опоры происходит разделение основного потока на составляющие [4]. При этом местные потоки могут создавать области пониженного давления в рабочей гидравлической полости. При этом на данных участках опоры возникает область разрыва сплошности среды. В жидкости образуются пузырьки пара и возникает явление, именуемое кавитацией.

Кавитация вызывает разрушение гидравлического поршня виброизолирующей опоры, различных ее направляющих элементов, снижает надежность, уменьшает к.п.д., и другие характеристики виброизолирующей опоры [5].

Еще одним возмущающим воздействием, значительно влияющим на надежность гидравлической виброизолирующей опоры нового типа, являются пульсации рабочей жидкости.

В работе [6] отмечается, что колебания давления в опоре возникают при появлении скрытой кавитации и могут усилиться при появлении обратных токов на неоптимальных режимах работы. Эти колебания отражают нестационарные процессы как внутри гидравлической виброизолирующей опоры, так и в системе опора – внешняя сеть.

Определенную роль в возникновении пульсации давления играет также наличие вращающихся вихревых следов за гидравлическим поршнем.

2. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ УЗЛОВ ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОПОРЫ

Исследование эксплуатационной надежности узлов пневмогидравлической виброизолирующей опоры (ПВО) базируется на статистических данных об отказах, полученных в условиях их эксплуатации на теплоходе «Зыбь» Сургутского района водных путей и судоходства в ходе наблюдения за работающим оборудованием.

Дизель-генератор судна типа ДГФ2А-200/1500М (У30АМ) был установлен на упругую подвеску из ПВО. Общая схема испытательного стенда приведена на рисунке 2.

Для протяженных механизмов, где источников вибрации несколько (например, дизель-генератор), желательно каждый из них контролировать с минимальной помехой от соседних источников. При этом необходима установка нескольких датчиков – по числу основных механизмов, входящих в агрегат.

Так экспериментальное определение потоков колебательных мощностей в системе дизель-генератор – амортизация – рамные и фундаментные конструкции производят, рассматривая эту систему как дискретную с определенным числом точечных плоских участков контакта между элементами (рис. 2).

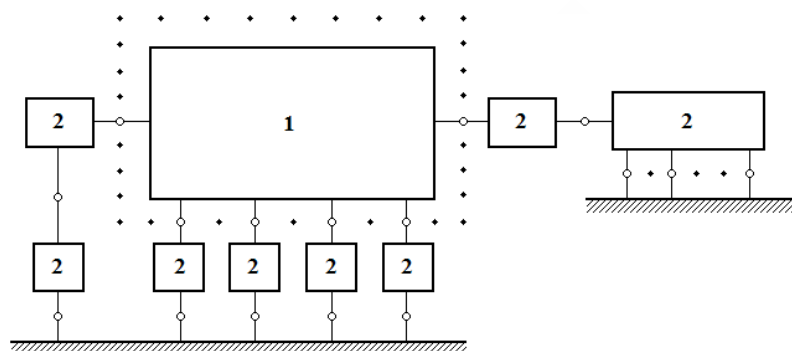


Рис. 2. Схема системы дизель-генератор – амортизация – рамные и фундаментные конструкции (1 – дизель-генератор, 2 – виброизолирующие элементы или промежуточные металлоконструкции)

Излучаемая дизель-генератором колебательная мощность поглощается частично в виброизолирующей системе, частично в фундаментных конструкциях и окружающей среде.

Для измерения колебательной мощности, поглощаемой в амортизаторе, в канал скорости подается сигнал, пропорциональный скорости деформации амортизатора. Если используются датчики ускорений, то в канал скорости измерителя колебательной мощности подается сигнал с блока одиночного интегрирования, включенного после блока сумматора. В канал силы измерителя колебательной мощности подается сигнал, пропорциональный силе, действующей на амортизатор. Поскольку производится измерение деформации амортизатора, целесообразно для определения использовать тракт, блок-схема которого изображена на рис. 3.

Измеритель колебательной мощности позволяет фиксировать направление потока колебательной мощности – из дизель-генератора в фундамент или, наоборот, из фундамента в дизель-генератор.

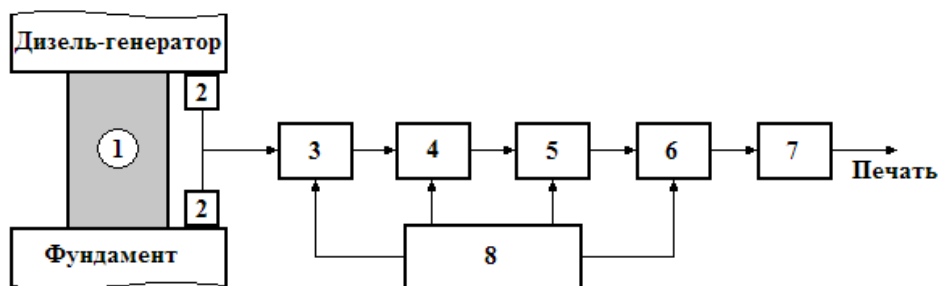


Рис. 3. Блок-схема устройства для измерения колебательной мощности, поглощаемой в виброизоляторе (1 – исследуемый виброизолятор; 2 – датчики ускорений XV-3500СВ; 3 – концентратор сигналов КСТ-004; 4 – усилитель сигналов ЭПА; 5 – аналого-цифровой преобразователь сигналов 4907ПА.; 6 – испытательный вибростенд ВИ-5.200К; 7 – бумажный самописец $\mu R1000$; 8 – блок питания SPS-3610)

Статистические данные наблюдений дополнялись сведениями, полученными из опросов механиков обслуживающих ПВО. Требования, которые предъявлялись к информации: достоверность, полнота, достаточный объем статистической информации, надежность.

Продолжительность наблюдений за работой механического оборудования t_H вычислялась авторами по методике [7], согласно которой

$$t_H = \frac{Nt_{\max}}{dr_3}, \quad (1)$$

где N – число отказов оборудования за время t_H ; d – количество объектов наблюдения, r_3 – коэффициент, определяемый по таблице 1 [8] (для доверительной вероятности $\gamma = 0,9$ и относительной погрешности $\delta = 0,1$); t_{\max} – время наработки между отказами для оборудования с наибольшей наработкой на отказ. Расчетные данные по продолжительности наблюдений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование отказавшей детали	N	Стадия	t_{\max}	d	r_3	t_H (расчетное)	t_H (фактическое)
Поршень	36	1	1214	13	0,77	2856	16202
Поршень	25	2	2381	14	0,79	2856	16202
Поршень	14	3	2445	15	0,79	28560	16202

Как видно из полученных расчетов, сведенных в табл. 1, фактическое время наблюдения $t_{H\text{факт}}$ значительно превышает необходимое расчетное $t_{H\text{расч}}$, что позволяет судить о достаточном объеме собранных данных.

3. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Математическая обработка статических данных проводилась по этапам работы следующим образом: 1) анализ и группирование статистических данных о надежности; построение статистических таблиц; 2) ввод данных в компьютер для дальнейшей обработки с помощью программы Statistica 6.0; 3) построение диаграммы причин отказов ПВО; 4) построение категоризованных графиков квантиль-квантиль (К-К); 5) исключение выбросов; 6) определение вида функции плотности вероятности безотказной работы; 7) вычисление параметров полученных распределений; 8) проверка адекватности выбранного распределения с помощью критериев согласия Пирсона.

В теории надежности из возможных состояний системы выделяются два: работоспособность и неработоспособность, а также переход из одного состояния в другое, определяемый как отказ. Отказом называют событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта. Отказы в виброзащитных системах в зависимости от характера воздействия могут быть различны по своей физической природе. Значительная часть виброзащитных систем имеет механическое происхождение, связанное с усталостным разрушением резинометаллического массива виброизолятора, выходом из строя гидравлического, пневматического или механического звена виброзащитной системы.

Построение диаграммы причин отказов ПВО. На рис. 4 представлена диаграмма распределения причин отказов ПВО по частоте их возникновения.

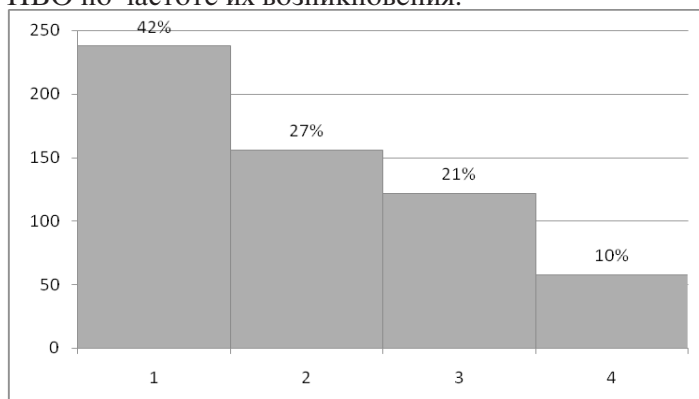


Рис. 4. Диаграмма распределения причин отказов ПВО по частоте их возникновения (1 - разрушение резинометаллического массива; 2 - выход из строя гидравлического звена; 3 - выход из строя пневматического звена; 4 - выход из строя механического звена)

Из диаграммы причин отказов ПВО видно, что наибольшее число отказов приходится на такой тип отказа как разрушение резинометаллического массива (42%). Вторым по числу отказов является выход из строя гидравлического звена (27%). Немного меньше занимает такой вид отказа, как выход из строя пневматического звена (21%). Незначительная доля отказов (10%) приходится на такой вид отказа, как выход из строя механического звена. Детальный анализ причин отказов описан в работе [9].

Строим категорированные графики квантиль-квантиль для ПВО по стадиям работы опор, отказ – разрушение резинометаллического массива. Экспериментальные данные наносятся на специальную графическую бумагу, предназначенную для определенного распределения. Если статистическая модель отказов выбрана правильно, то точки образуют прямую линию. Если модель не подходит, то график не будет линейным и на нем можно наблюдать степень и характер отклонений точек от прямой. Если окажется, что модель достаточно хорошо соответствует экспериментальным данным, то с помощью графика можно оценить проценти и значения параметров распределений. Этот метод позволяет наглядно представить имеющиеся экспериментальные данные, определить адекватность принятой вероятностной модели, оценить проценти распределения, оценить параметры распределения.

На рис. 5 показаны графики квантиль-квантиль (или кратко - график К-К), построенные для нахождения наиболее подходящего распределения из выбранного семейства распределений. Вначале выбираем вид семейства распределений, внутри которых производится подгонка. Исходя из физической природы отказов, теоретических размышлений и характерных для данных видов распределений небольшого числа параметров, проверим наиболее вероятный вид распределения для данного вида износа – распределение Вейбулла (рис. 5). Распределение Вейбулла применяется тогда, когда вероятность отказа меняется с течением времени. В данной работе приводятся только те графики квантилей, которые удовлетворительно согласуются с выбранными распределениями и имеют непосредственное отношение к данному типу отказов. Остальные распределения не приводятся из-за ограничения объема статьи.

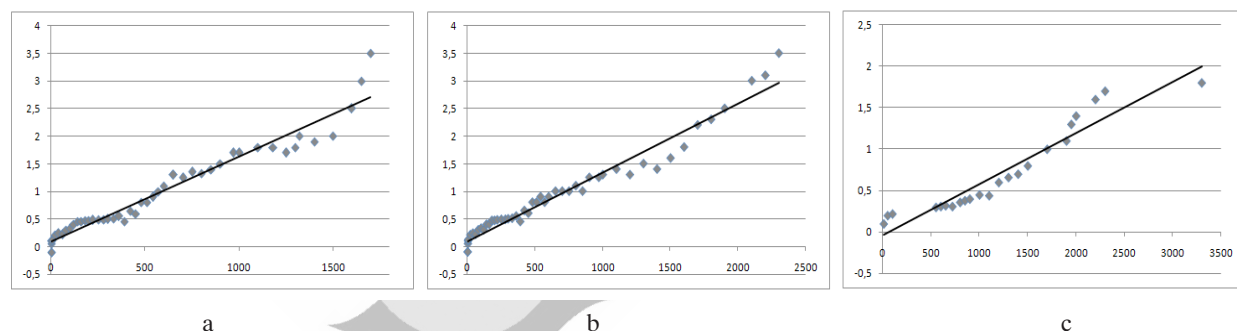


Рис. 5. Графики квантилей для распределения Вейбулла (а, b, c – соответственно 1, 2 и 3 стадии работы опор ПВО)

Проанализируем полученные графики рис. 5. Как видно из графиков, точки наблюдаемых значений попадают на прямую линию (линию регрессии). Это дает основание утверждать, что полученные статистические данные удовлетворительно согласуются с распределением Вейбулла для ПВО всех стадий технологической схемы. На рис. 5, а, b заметны значительные отклонения точек в области больших значений, что на графиках отображается в виде хвостов. «Выбросы» (нетипичные данные), искусственным образом увеличивают или уменьшают («смещают») значения параметров распределений. Чтобы исключить крайние точки графиков 5, а, b, воспользуемся методикой [10]. Произведем расчеты согласно формулам:

$$v = \frac{T(n) - T}{\sqrt{(n-1)/n}} \Delta s \quad (2)$$

где $T(n)$ - наибольшее значение параметра в выборке из n наблюдений; T - наименьшее значение параметра в этой же выборке; Δs - средняя погрешность, определяемая по формуле:

$$\Delta s = \sqrt{\frac{\sum \Delta T_i^2}{n-1}} \quad (3)$$

Если полученное значение v превышает v_{\max} , полученное из приложения IX [8] для уровня надежности $\alpha = 0,9$ при числе наблюдений n , то значение параметра $T(n)$ или $T(1)$ рассматривается как выброс и исключается из выборки. Согласно формулам (2, 3) были рассчитаны $v=2,4$ - для ПВО первой стадии; $v = 2,48$ - для ПВО второй стадии. Находим v_{\max} для ПВО первой стадии (приложение IX [8]) при уровне надежности $\alpha = 0,9$ при числе наблюдений $n = 78$ получим: $v_{\max}=2,99$.

Т.е. $v < v_{\max}$ и значение $T = 1654$ ч нельзя считать выбросом. Находим v_{\max} из приложения IX [8] для ПВО второй стадии при уровне надежности $\alpha = 0,9$ и при числе наблюдений $n = 126$ получим: $v_{\max}=3,16$. Т.е. $v < v_{\max}$ и значение $T=2200$ ч нельзя считать выбросом.

Определение вида функции плотности вероятности безотказной работы. Вычисление параметров полученных распределений. По результатам обработки статистических данных и согласно предварительному анализу, полученному с помощью категоризованных графиков квантиль-квантиль времени безотказной работы резинометаллического массива, строим с помощью программы Statistica 6.0 гистограмму распределения, на которую накладывается теоретическая кривая распределения. По виду кривой можно судить о возможном теоретическом законе распределения.

На рис. 6 показаны кривые плотности распределения времени безотказной работы, характеризующие частоту, с которой с течением времени ПВО выходят из строя.

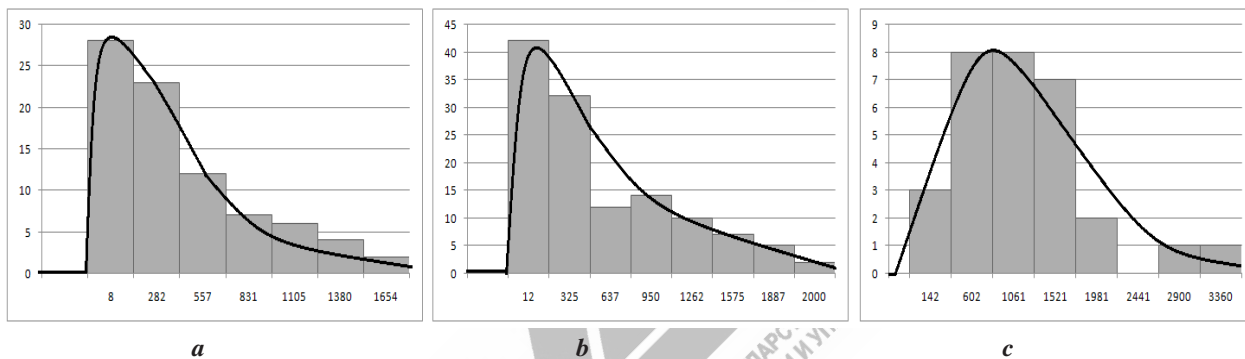


Рис. 6. Гистограммы распределения Вейбулла (а, b, с – соответственно насосы 1, 2, 3 стадий)

Плотность распределения показывает, как распределяются отказы во времени, на каких участках времени отказы имеют наибольшую частоту, на какой из стадий работы резинометаллический массив имеет наибольшее или наименьшее рассеяние отказов. По виду кривой плотности распределения определяют физическую природу процессов и закономерности, которым они подчиняются.

Из кривых видно, что распределение опытных данных близко к распределению Вейбулла. Значение параметров рассматриваемых распределений, сведены в таблицу 2.

Плотность распределения Вейбулла описывается такой функцией:

$$f(x) = \frac{b}{a} \cdot \left(\frac{x}{a}\right)^{b-1} \cdot e^{-\left(\frac{x}{a}\right)^b}, \quad (4)$$

где a, b – соответственно параметры масштаба и формы, $a > 0, b > 0$.

Как бы хорошо ни была подобрана теоретическая кривая, между теоретическим и статистическим распределениями существует расхождение. Необходимо установить, обусловлены ли эти расхождения ограниченным количеством статистических данных и методом их сбора, или вызваны плохим совпадением теоретической кривой и экспериментальных данных. Для оценки степени близости теоретической и экспериментальной функций распределения используется ряд критериев, например критерии Пирсона и Колмогорова. Нами согласие экспериментальных и теоретических функций надежности корпусов насосов определялось по критерию Пирсона. Для расчета критерия Пирсона χ^2 определяют степень расхождения согласно формуле:

$$\chi^2 = N h_i \sum \frac{|f_{\text{э}}(x_i) - f_T(x_i)|}{f(x_{\text{сп}})}, \quad (5)$$

где N – общее количество наблюдений; h_i – ширина i -го интервала; k – количество интервалов $f_o(x)$, $f_T(x)$ – соответственно эмпирическая и теоретическая плотности вероятности распределения [10].

Данные расчетов по критерию Пирсона для распределения Вейбулла просчитывались с помощью программы Excel (табл. 2).

Таблица 2

Количество данных	Стадия	Распределение	Параметр		Критерий согласия Пирсона	Значение вероятности
			форма	масштаб		
78	1	Вейбулла	1,2629	576,87	3,13	0,38
126	2	Вейбулла	1,2659	748,52	7,15	0,13
29	3	Вейбулла	2,0730	1480,3	1,13	0,57

Если вероятность согласия распределения $P(\lambda) \geq 0,05$, то статистическое распределение согласуется с теоретическим, т.е. нет достаточных оснований отклонять гипотезу. Для функций безотказной работы резинометаллических массивов ПВО критерий Пирсона χ^2 показал хорошую сходимость для закона Вейбулла. Вероятность согласия ПВО работающих на первой стадии $P(\lambda)=0,38$, на второй стадии $P(\lambda)=0,13$, на третьей стадии $P(\lambda)=0,57$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в результате наблюдений за процессом эксплуатации ПВО на теплоходе «Зыбь» Сургутского района водных путей и судоходства в ходе наблюдения за работающим дизель-генератором судна типа ДГФ2А-200/1500М (У30АМ), систематизированы, обработаны. С помощью программы Statistica 6.0 получены квантили, гистограммы распределения статистических закономерностей. Выполнена проверка распределения Вейбулла с помощью критерия χ^2 Пирсона по опорам трех стадий. Согласно критерию Пирсона χ^2 значение вероятности согласия ПВО первой стадии для распределения Вейбулла составило $P(\lambda)=0,38$, на второй стадии $P(\lambda)=0,13$, на третьей стадии $P(\lambda)=0,57$.

Виброизолирующая опора динамически устойчива на основных возмущающих частотах работы двигателя и при воздействии на нее случайных возмущающих факторов. Надежность виброзащитной системы, содержащей ПВО и установленной под СЭУ достаточно выражена.

Библиография

1. Фомичев П.А., Фомичева Е.В. Разработка виброизолирующих опор нового поколения для судовых энергетических установок. Речной транспорт. - 2004. - №4. - С. 52-53.
2. Глушков С.П., Фомичев П.А., Фомичева Е.В. Виброизолирующие гидравлические опоры нового поколения. Монография. Новосибирск, НГАВТ. - 2005. - 190 с.
3. Фомичева Е.В., Глушков С.П. Вынужденные колебания пневмогидравлической виброизолирующей опоры. Двигателестроение. 2003. № 2. С. 31-34.
4. Фомичев П.А., Фомичева Е.В. Исследование эффективности активных виброзащитных систем. Научный вестник НГТУ 2005. - №2(20). - С. 111-123.
5. Фомичев П.А., Фомичева Е.В. Анализ причин, влияющих на надежность гидравлических виброизолирующих опор нового типа. Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. - 2015. - №1. - С. 126-129.
6. Фомичев П.А., Фомичева Е.В. Качественные характеристики пневмогидравлической виброизолирующей опоры. Двигателестроение. 2005. № 1. С. 21-23.
7. Кассандрова О.Н., Лебедев В.В. Обработка результатов наблюдения. – М.: Наука, 1970.– 105 с.
8. Шор Я.Б., Кузьмин Ф.И. Таблицы для анализа и контроля надежности. – М.: Советское радио, 1968. – 288 с.
9. Фомичева Е.В., Фомичев П.А. Оценка виброизоляции систем виброзащиты нового поколения // Наука и образование в XXI веке: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 января 2015 г.: в 5 частях. Часть III. – С. 53-55.
10. Фомичева Е.В., Фомичев П.А. Математическая модель расчета надежности системы виброизоляции// Актуальные проблемы развития современной науки и образования: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 апреля 2015 г.: в 5 частях. Часть III. – С. 61-64.

SECTION 3
ECONOMIC STATISTICS



РАЗДЕЛ 3
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

ON THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SOCIAL AND ECONOMIC EFFECT,
DUE TO THE DIFFERENCE IN REMUNERATION, WITH TAX
AND PENSION CONTRIBUTIONS IN KAZAKHSTAN

A.P. Avrov

Turar Ryskulov New Economic University, Almaty, Kazakhstan
E-mail: andreyavrov@mail.ru

The report is supposed to give a quantitative estimation of the social economic effect connected in its payment and tax and pension contributions in general across Kazakhstan, gender, regional, branch, social (workers, employees) and professional section.

Key words: social and economic effect, tax, pension contributions.

К КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА,
С РАЗЛИЧИЯМИ В ОПЛАТЕ ТРУДА, С НАЛОГОВЫМИ
И ПЕНСИОННЫМИ ОТЧИСЛЕНИЯМИ

А.П. Авров

Новый экономический Университет им. Т. Рыскулова,
Алматы, Республика Казахстан
E-mail: andreyavrov@mail.ru

В докладе предполагается дать количественную оценку социально-экономического эффекта, связанного с оплатой труда, налоговыми и пенсионным отчислениями в целом по Казахстану, в гендерном, региональном, отраслевом, социальном (рабочие, служащие) и профессиональном разрезе.

Ключевые слова: социально-экономический эффект, налоговые, пенсионные отчисления.

Для определения потенциального социально-экономического эффекта, использовалась функция Гомперца, как и в статье [1] $y = a^{b^x}$ при условии что $\lg a < 0$ и $\lg b > 0$. В той работе она использовалась для оценки потенциального негативного эффекта, связанного с неравенством в доходах населения, в этой оценивается эффект связанный с различиями в оплате труда и с уменьшением доходов из-за выплаты налогов и сборов. Функции обратная, особенностью является медленное изменение в области минимальных и максимальных значений аргумента x . Социально-экономический эффект оценивался как разность ее значений рассчитанных по данным о распределении зарплаты до вычитания налогов и сборов и после вычитания, так как с уменьшением зарплаты значение функции увеличивается.

Параметры a и b рассчитывались с использованием десятичных логарифмов о максимальной заработной платы в расчете за год, пересчитанной по курсу в доллары, в качестве минимального значения бралось 100 долларов ($\lg = 2$), подобно расчету одного из компонентов индекса человеческого развития. Значение y для максимальной годовой зарплаты в долларах бралось равным 0,1, для минимального бралось значение 0,99. Обоснование приводится в статье [1]. По-

рядок расчета – $Y_1 = a^{b^{\min}}$, $Y_2 = a^{b^{\max}}$; $\lg Y_1 = b^{\min} \lg a$ и $\lg Y_2 = b^{\max} \lg a$; $\frac{\lg y_2}{\lg y_1} = c$ и $c = b^{(x_{\max} - x_{\min})}$;

$\lg b = \frac{\lg c}{x_{\max} - x_{\min}} = k$ соответственно $b = 10^k$, $b = 5.83234087$.

Подставляя полученные значения b в уравнение y_1 или y_2 , логарифмируя и после потенцируя находим значение параметра a , $a = 0.9970455$

Порядок вычетов в Казахстане из зарплаты следующий: сначала вычитают ся независимо от размера зарплаты 10 процентов в пенсионные фонды ; затем от оставшейся суммы вычитается необлагаемый минимум , порядка 20 тысяч тенге ; и только потом из оставшейся суммы производятся налоговые вычеты в размере 10 процентов .

Для обеспечения сопоставимости с расчетами как в работе [1], зарплата пересчитывалась в доллары по тогдашнему курсу 146,6 тенге за доллар. Данные о рассчитанных таким способом показателях приводятся в последующей таблице, коэффициент y_1 по зарплате без вычета 20 тысяч и налоговых и пенсионных взносов, а коэффициент y_2 после вычета из зарплаты налоговых и пенсионных отчислений, расчеты по Казахстану по данным статистического сборника [2].

Таблица 1

Расчет коэффициентов, отражающих социально-экономический эффект, связанный с налоговыми и пенсионными отчислениями из зарплаты, РК 2011 г.

Месячная зарплата*, тыс. тенге	Средняя в интервале, тыс. тенге	Численность работников*	Годовая зарплата в \$	Значение коэффициента до вычетов $Y_1 = a^{b \cdot x}$	Значение коэффициента после вычетов $Y_2 = a^{b \cdot x}$	Разница в значениях коэффициентов $(Y_2 - Y_1) = c$	Отношение $c/(1 - y_1) = c_1$
до 15	7,5	26	613	0,960	0,963	0,003	0.076
15-30	22,5	475961	1841	0,910	0,917	0,007	0.077
30-45	37,5	514507	3069	0,871	0,884	0,013	0.100
45-60	52,5	507518	4297	0,836	0,854	0,018	0.109
60-75	67,5	383828	5524	0,805	0,827	0,022	0.114
75-90	82,5	276386	6752	0,776	0,802	0,026	0.115
.....
105-120	112,5	85036	92071	0,725	0,758	0,033	0.116802
120-135	127,5	64712	10434.8	0,702	0,737	0,035	0.116544
.....
300-330	315,0	10464	23393	0,494	0,546	0,052	0.104
330-360	345,0	8081	28849	0,469	0,523	0,054	0.102
360-390	375,0	6776	31304	0,446	0,502	0,068	0.100
Свыше 390	1147	36728	93441	0,1	0,141	0,041	0.045

Подсчитано, источник [2], с. 44.

В качестве значений x брались средние значения в интервале. Значение для последнего интервала рассчитывалось по данным о средней зарплате (90028 тенге) по республике, численности работников и средней зарплате по другим группам в виде разности между всей суммой зарплаты по Республике и суммой по остальным группам. Так была рассчитана сумма зарплаты в целом по группе где она выше 390 тысяч, а затем и средняя. Увеличивающаяся разница с ростом зарплаты между Y_2 и Y_1 , исключение последняя группа, характеризует отрицательный эффект снижения зарплаты в результате вычетов как бы по «абсолютной величине», относительный- рассчитывался как ее отношение к величине $1 - Y_1$, которая характеризует максимальную возможную величину этой разности. Значение показателя $(Y_2 - Y_1)/(1 - Y_1) = c_1$ увеличивается до интервала, в котором зарплата достигает 120 тысяч тенге, затем происходит снижение. Последующие расчеты должны показать какой должна быть разница $(y_2 - y_1) = c_2$ в группах, в которых зарплата выше 120 тысяч тенге (при условии, что коэффициенты во всех последующих группах $(Y_2 - Y_1)/(1 - Y_1)$ будет такими же как в интервале , в котором он имел наибольшее значение. Тем самым обеспечивается , на наш взгляд, принцип социальной справедливости, у более обеспеченные отчисления должны быть относительно большими. Для интервала 105-120 тысяч тенге и меньше c_2 бралось равному фактическому значению, для тех в которых зарплата выше она рассчитывалась по формуле $c_2 = 0.116802 \cdot (1 - y_1)$, где 0,116802 значение c_1 в интервале 105-120 тысяч тенге.

Расчет возможной зарплаты после налоговых и пенсионных отчислений, соответствующих критерию социального эффекта необходимости увеличения доли отчислений при ее росте, РК 2011 г.

Зарплата, тыс. тенге	Расчетные значения c_2	Расчетные значения коэффициентов $Y_3=Y_1+c_2$	Значение $Lg Y_3$	Значение $b^{lg x_{рас}}$ (g)	Значение $lg (g)$	Значение $lg x_{рас}$	Зарплата, соответствующая значению y_3 \$
до 15	0,003	0.963	-0.016	125.9	2.100	2.742	552.4
15-30	0,007	0.917	-0,037	291.8	2.465	3.218	1655.2
30-45	0,013	0.874	-0,054	418.4	2.622	3.423	2649.1
45-60	0,018	0.854	-0,069	534.1	2.728	3.561	3644.0
60-75	0,022	0.827	-0,082	642.5	2.868	3.666	4638.4
75-90	0,026	0.802	0,096	745.5	2.872	3.751	5632.7
.....
105-120	0.033	0.776	-0.121	939.8	2.973	3.882	7621.5
120-135	0.035	0.773	-0.132	1032.0	3.014	3.935	8612.0
.....
300-330	0,059	0.552	-0.257	2006.7	3.302	4.271	18674.0
330-360	0,062	0.531	-0.275	2141.9	3.331	4.312	20521.3
360-390	0,065	0.510	-0.292	2273.0	3.567	4.383	24147.6
Свыше 390	0,105	0.205	-0.688	5361.7	3.729	4.870	74052.5

Подсчитано, источник [2], с. 44.

Расчетное значение c_2 до интервала 105-120 включительно совпадает с значением c в предыдущей таблице. Зарплата соответствующая значению коэффициента y_3 рассчитывалась в следующей последовательности

$$Y_3 = a \frac{b^{x_{рас}}}{\square} ; \lg Y_3 = b^{lg x_{рас}} \lg a ; b^{lg x_{рас}} = \lg Y_3 / \lg a = g ; \lg(g) = \lg x_{рас} * \lg b ; \lg x_{рас} = \lg(g) / \lg b ; x_{рас} = 10^{\lg x_{рас}}$$

Так для третьей группы с зарплатой 30-45 тыс. тенге (см. последний столбец табл. 2) зарплата в размере 2649,2 долларов (у первой и второй группы она осталась равной фактической после вычета налога 613 и 1510 долларов) была получена $\lg 0.874 = -0.054$; $-0,054 / \lg a = 418,4$; $\lg 418,4 = 2.622$; $2.622 / \lg b = 3.423$; $10^{3.423} = 2649,1$. Сведения о фактических и расчетных отчислениях приводятся в следующей таблице.

Фактические и возможные налоговые и пенсионные отчисления с зарплаты, РК 2011 г.

Зарплата, тыс. тенге	Фактическая годовая сумма зарплаты после вычетов \$	Расчетная годовая сумма зарплаты после вычетов \$	Фактический % налоговых и пенсионных отчислений	Расчетный % налоговых и пенсионных отчислений	Фактические пенсионные отчисления в %	Расчетные налоговые отчисления %
до 15	552.4	552.4	10.0	10.0	10,0	0,0
15-30	1055.2	1655.2	10.1	10.1	10,0	0,1
30-45	2649.6	2649.1	13.6	13.6	10,0	2,6
45-60	3644.0	3644.0	16.0	16.0	10,0	6,0
60-75	4638.4	4638.4	16.6	16.6	10,0	6,6
75-90	5632.7	5632.7	16.9	16.9	10,0	6,9
.....
105-120	7621.5	7621.5	17.2	17.2	10,0	7,2
120-135	8615.8	8612.0	17.5	17.7	10,0	7,7
.....
300-330	21045.5	18674.0	18.4	20.4	10,0	10,4
330-360	23034.2	20521.3	18.5	20.9	10,0	10,9
360-390	25023.0	24147.6	18.6	21.3	10,0	11,3
Свыше 390	97910.5	74052.5	18.9	38.6	10,0	28,6

Подсчитано, источник [2], с. 44.

Так как пенсионные отчисления в принципе должны быть одинаковыми, независимо от уровня зарплаты, то менять можно только % налоговых отчислений. Средний фактический % налоговых отчислений, рассчитанный с учетом численности работников с определенной зарплатой, равен 4,9, средний расчетный - 5,2 процента; соответственно в целом для отчислений налоговые и пенсионные, 14,9 и 15,2 процента. Наличие данных, позволило рассчитать подобные показатели отдельно для мужчин и для женщин за 2012 год [2, стр. 63.]: фактические для мужчин 5,3, для женщин 4,4, расчетные 5,8 и 4,6 процента. Расчетные значения коэффициентов $y = a^{bx}$ для мужчин 0,780, у женщин - 0,820. Данные о зарплате мужчин и женщин приводятся в виде интервального ряда распределения, поэтому показатели рассчитывались на основе средних значений (нижнее и верхнее) в отдельных интервалах, что привело к завышению для женщин налоговой нагрузки и к занижению коэффициента $y = a^{bx}$. Более детальные сведения о различиях в заработной плате мужчин и женщин приводятся в последующей таблице.

Таблица 4

Соотношение зарплаты мужчин и женщин в разрезе отдельных групп занятий РК, 2012 г.

	Зарплата мужчин, тенге	Зарплата мужчин/зарплата женщин минус единица	Среднее значение показателя $y = a^{bx}$		Связи между зарплатой мужчин и коэффициентом зарплата мужчины/зарплата женщины минус единица		
			мужчины	женщины	r	R	характер связи
Руководители	263951	0,385	0,03	0,11	0,148	0,396	рост, ускорение отрицательное
Специалисты по уровню квалификации:							
высшей	157174	0,534	0,05	0,06	0,439	0,440	без ускорения
средней	108357	0,418	0,13	0,18	0,302	0,349	рост, ускорение отрицательное
Служащие подготавливающие информацию	92353	0,360	0,16	0,22	0,394	0,447	снижение, ускорение положительное
Работники:							
сферы обслуживания, ЖКХО и других	71338	0,292	0,22	0,30	0,145	0,230	рост, ускорение отрицательное
квалифицированные сельского хозяйства	52902	0,251	0,33	0,36	0,780	0,830	рост, ускорение отрицательное
машинисты, аппаратчики	110624	0,481	0,20	0,30	0,448	0,450	без ускорения
квалифицированные рабочие	104656	0,493	0,18	0,27	0,172	0,401	рост, ускорение отрицательное
неквалифицированные рабочие	51537	0,248	0,30	0,36	0,586	0,587	без ускорения

Подсчитано, источник [2], с. 72.

Четко проявляется закономерность, с увеличением зарплаты соотношение между зарплатой мужчин и женщин увеличивается, исключение руководители у которых при значительно более высокой зарплате чем у работников высокой квалификации соотношение меньше. В отношении показателя $y = a^{bx}$, характеризующего социально-экономический эффект связанный с неодинаковой зарплатой, такая закономерность не всегда проявляется. Наименьшая разница (0,01) у работников высшей квалификации с высокой зарплатой, немножко меньше у квалифицированных работников сельского хозяйства (0,03) при значительно меньшей зарплате. Это, связано и с особенностями показателя, при больших значениях аргумента эластичность его изменений уменьшается, при не больших так же меняется незначительно. Повышается эластичность изменений в районе средних значений, не случайно разница у машинистов, аппаратчиков и квалифицированных рабочих соответственно 0,10 и 0,09. Внутри отдельных групп также наблюдается положительная связь между ростом зарплаты и превышением зарплаты мужчин по сравнению зарплатой женщин, особенно тесная в этом отношении (коэффициенты корреляции 0,780; 0,586; 0,448 и 0,439) соответственно у квалифицированных работников сельского хозяйства и неквалифицированных рабочих с низкой зарплатой, с высокой зарплатой у машинистов с аппаратчиками и работников высокой квалификации. Индекс корреляции R рассчитывался при предположении что зависимость выражается в виде параболы, в некоторых случаях они существенно различа-

ются, работники сельского хозяйства 0,148 и 0,396, квалифицированные рабочие 0,172 и 0,401. Обычно положительный рост в начале при росте зарплаты, затем он замедляется (отрицательное ускорение); исключение работники занятые подготовкой информации у них первоначальное снижение сочетается с положительным ускорением.

Наличие данных о распределении работников по размеру зарплаты в разрезе отдельных видов деятельности позволило выделить группы и рассчитать в разрезе их показатели.

Таблица 5

Расчетные значения коэффициентов налоговой нагрузки и коэффициентов социального эффекта в разрезе отдельных групп работников, РК 2011 г.

	Группы работников по размеру зарплаты, тенге				
	до 70	71-100	101-150	151-240	241-330
Средняя зарплата, тенге	60560	88254	114866	172396	300918
Расчетная налоговая нагрузка, %	4,0/0.44	5,3/0.58	6,4/0.70	7,7/0.85	11,9/1.32
Значение коэффициента $Y_1 = a^{b^x}$	0,84/1,29	0,80/1,23	0,76/1,17	0,71/1,09	0,51/0.79

Подсчитано, источник [2], с. 44.

Вычет в размере 20000 тенге значительно снижает налоговую нагрузку при низкой зарплате, значение коэффициента Y_1 наоборот уменьшаются с увеличением зарплаты. В пределах отдельных групп, сведения даются в виде интервального ряда распределения, поэтому налоговые нагрузки и значения коэффициентов рассчитывались на основе средней величины в интервале, как средневзвешенные (числитель) с учетом численности работников, имеющих определенную зарплату в пределах отдельного интервала. В знаменателе индекс структуры, отражающий различия между взвешенной средней и простой. Значения индексов структуры для налоговой и пенсионной нагрузки меньше единицы, а для коэффициента эффекта больше единицы, это связано с правосторонней асимметрией распределения работников в группах по зарплате. Налоговая нагрузка для низкой зарплаты меньше (связано с вычетом необлагаемой суммы), а коэффициенты эффекта чем меньше зарплата тем они больше. Распределение работников по видам экономической деятельности приводится в последующей таблице.

Таблица 6

Распределение работников по видам экономической деятельности в группах с определенной зарплатой, РК 2011 г.

Зарплата, тыс. тенге	Виды экономической деятельности
до 70	сельское хозяйство, водоснабжение, образование, здравоохранение, искусство
71-100	обрабатывающая промышленность, электроснабжение, оптовая и розничная торговля, услуги по проживанию, операции с недвижимостью, административное обслуживание, управление
101-150	строительство, транспорт, информация, предоставление прочих услуг
151-240	горнодобывающая промышленность, финансы и страхование, научно-техническая деятельность
241-330	деятельность экстерриториальных организаций и органов

Подсчитано, источник [2], с. 44.

Низкая зарплата у специалистов обеспечивающих здоровье населения и будущую квалификацию работников; небольшая у работников обрабатывающей промышленности, без которых невозможно техническое перевооружение производства и его диверсификация. Оправдана, относительно высокая зарплата в горнодобывающей промышленности учитывая тяжелые условия труда; высокая в финансовой сфере объясняется ее ролью в условиях рынка, если в СССР зарплата в сфере научно-технической деятельности была одна из самых высоких, то в настоящее время зарплата в финансовой и страховой сфере выше. Соотношение зарплат служащих к зарплате рабочих увеличилось по сравнению с СССР, так в 1991 году оно равнялось 1,24 то в 2011-1.61. В последующей таблице приводятся значения показателей в двух вариантах: при фактическом и прошлом соотношении, а также о коэффициентах корреляции рангов, отражающих место занимаемое зарплатой рабочего или служащего в отдельном виде экономической деятельности по сравнению с зарплатой соответственно рабочего или служащего в других видах экономической деятельности.

Таблица 7

**Значения показателей коэффициентов социально-экономического эффекта
в разрезе рабочих и служащих, РК 2011 г.**

	Значение коэффициента $Y_1 = a^{b^x}$			Коэффициент корреляции рангов
	max	med	min	
2011 г. при соотношении зарплаты служащих/рабочих как в 1991 г.				
рабочие	0,825/0,885	0,730/0,780	0,632/0,682	x
служащие	0,844/0,907	0,717/0,771	0,569/0,618	
Фактически, все работники в 2011 г.				
рабочие	0,885/0,896	0,825/0,842	0,700/0,735	0,000
служащие	0,821/0,841	0,709/0,734	0,518/0,569	
Фактически, работники производственной сферы в 2011 г.				
рабочие	0,861/0,926	0,782/0,839	0,700/0,752	0,902
служащие	0,834/0,881	0,699/0,730	0,544/0,565	

Подсчитано, источник [2], с. 36.

В числителе, значения рассчитанные по зарплате до вычетов, в знаменателе после вычетов. Расчет заработной платы для рабочих и служащих при условии соотношения ее как в 1991 году проводился по следующей схеме. Общая сумма зарплаты для рабочих и служащих, подсчитанная в виде суммы средних зарплат в разрезе отдельных видов экономической деятельности без учета численности работников, делилась на коэффициент 2,24. В качестве всей суммы зарплаты рабочих принималась полученная после деления на 2,24 величина, после умножения ее на коэффициент 1,24 получали расчетную сумму зарплаты для служащих. Зарплата для работников в разрезе отдельных видов экономической деятельности подсчитывалась путем умножения фактической зарплаты на величину соотношения суммы расчетной зарплаты к сумме фактической. Для низкооплачиваемых рабочих она оказалась выше чем для низкооплачиваемых служащих, у служащих с средней и с высокой зарплатой хотя и снизилась, но превышает зарплату рабочих. Коэффициенты корреляции рангов (ранг - место занимаемое средней зарплатой в отдельных видах экономической деятельности по сравнению с размером зарплат в других видах) отражает наличие единства в формировании уровня зарплаты у отдельных категорий работников отрасли: нулевое его значение при охвате всех видов деятельности объясняется тем, что многие виды деятельности относятся к непромышленной сфере, в которых преобладают служащие, а если рабочие то низкой квалификации; в производственной сфере (горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт) наблюдается тесная связь между уровнем зарплаты служащих и рабочих.. Тесной взаимосвязи в уровне зарплат не наблюдается и между отдельными категориями служащих, руководящим звеном и рядовыми, использовались данные о отдельных профессиях в разрезе отдельных регионов.

Таблица 8

Показатели социально-экономического эффекта для отдельных категорий служащих в разрезе отдельных видов экономической деятельности, РК 2011г.

	Значение коэффициента $Y_1 = a^{b^x}$			Коэффициенты корреляции рангов		
	max.	med.	min.	Руководители	Бухгалтера	Экономисты
Руководители	0,791/ 0,811	0,610/ 0,653	0,284/ 0,341	1		
Бухгалтера	0,891/ 0,901	0,827/ 0,846	0,669/ 0,708	0,384	1	
Экономисты	0,849/ 0,866	0,806/ 0,829	0,494/ 0,546	0,158	0,041	1

Подсчитано, источник [2], с. 120.

В числителе – значение коэффициента до вычетов, в знаменателе – после вычетов. Самая низкая средняя зарплата руководителей превышает медианную бухгалтеров и экономистов, самая высокая значительно больше. Низкие значения коэффициентов ранговой корреляции свидетельствуют что нет корпоративного единства в пределах отдельных видов экономической деятельности.

Для изучения закономерностей различий в зарплате по регионам использовались данные в виде рядов распределения работников по размеру заработной платы по отдельным регионам.

Показатели социально-экономического эффекта различий в оплате труда в региональном разрезе, РК 2011г.

Зарплата, тыс. тенге	Оценка эффекта	Города и области	Коэффициенты, отражающие влияние дифференциации на величину оценки эффекта		
			min.	medin.	max.
1	2	3	4	5	6
121,7-166,0	0,816-0,649	Алматы, Астана, Мангистауская, Атырау	0,94/1,45	0,92/1,41	0,90/1,35
61,7—87,5	0,799-0,767	Северо-Казахстанская, Павлодарская, Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Актюбинская, Кызылординская, Западно-Казахстанская	0,99/1,47	0,98/1,48	0,95/1,46
61,8-67,7	0,816-0,805	Алматинская, Жамбылская, Ақмолинская, Костанайская, Южно-Казахстанская	0,98/1,56	0,97/1,54	0,96/1,50

Подсчитано, источник [2], с. 99 и 119.

С увеличением средней зарплаты происходит снижение значений коэффициентов, характеризующих негативный социально-экономический эффект связанный с ее величиной. В графе 2 коэффициенты подсчитывались по данным о средней зарплате по региону. Кроме того проводился расчет на основе средних значений зарплаты в отдельных интервалах (графы 4, 5 и 6), затем на их основе рассчитывались средневзвешенные, весами служили численности работников в этих интервалах. В числителе приводятся соотношения коэффициентов подсчитанных на основе средней зарплаты по региону к средневзвешенным коэффициентам; они близки к единице, что свидетельствует о возможности использования средней зарплаты по региону для расчета подобных коэффициентов. В знаменателе приводятся соотношения сред не взвешенных коэффициентов к средним коэффициентам подсчитанным по простой средней арифметической, их можно трактовать как индекс структуры. Чем выше средняя зарплата в регионе, тем меньше значения этих коэффициентов, так как значительно увеличиваются веса с более низкими значениями коэффициентов и следовательно уменьшается и их средние значения. Используем подобный подход к оценке эффекта связанного с повышением зарплаты у отдельных групп работников.

Таблица 10

Среднемесячная номинальная заработная плата работников по укрупненным группам занятий, РК

	Зарплата, тенге			Темпы роста, %		
	2008	2011	2012	2011/ 2008	2012/ 2008	2012/2011
Всего персонала	80805	90028	101263	148,1	166,5	112,5
руководители органов власти	139809	205715	228738	147,1	163,6	111,2
специалисты высшей квалификации	69472	109349	122571	157,4	176,4	112,1
специалисты среднего квалификации	50590	78294	88794	156,4	177,4	113,4
служащие, подготовка информации	48759	67487	74106	138,4	152,0	109,8
Работники:						
сферы обслуживания, ЖКХ	39788	56444	63517	141,9	159,6	112,5
квалифицированные, сельское хоз-во	30447	45494	50698	149,4	166,5	111,4
Рабочие						
квалифицированные, промышленность	64326	87734	99601	136,4	154,8	113,5
операторы, аппаратчики, машинисты	65249	92501	105373	141,8	161,5	113,9
неквалифицированные	26748	39787	45903	148,7	171,6	115,4

Рассчитана [2] с. 39. Значительных различий в темпах роста у отдельных групп работников не наблюдается, об этом свидетельствуют различия между средними темпами роста, подсчитанными по простой средней (без учета базового уровня), и темпами с учетом этого уровня: соответственно проценты 146,4 и 146,4; 164,8 и 164,5 ; 112,6 и 112,3. Следовательно, если не будет значительных изменений в численности отдельных групп работников, то показатели дифференциации (коэффициент Джини) не изменятся, но изменение предлагаемых коэффициентов для групп будет не одинаковым, он будет более значительным у работников с более высокой зарплатой. При изучении изменений этих коэффициентов во времени возможен расчет следующих вариантов:

- за базисный период он рассчитывается при условии что все параметры и зарплата берутся за базисный период, a_0 , b_0 и x_0 ;

- отчетный, параметры и зарплата берутся за отчетный период, a_1 , b_1 и x_1 ;

- комбинированный 1, параметры a и b за базисный, а зарплата x за отчетный, a_0 , b_0 и x_1 ;

- комбинированный 2, параметры a и b за отчетный, а зарплата x за базисный, a_1 , b_1 и x_0 .

Третий вариант будет отличаться от базисного за счет различий в зарплате, четвертый от отчетного тоже из за различий в зарплате.

Параметры a и b брались прежними как при предыдущих расчетах за 2011 год.

Таблица 11

**Коэффициенты социально-экономического эффекта связанного с повышением зарплаты
у отдельных категорий работников РК**

	Значения коэффициентов эффекта, у			Абсолютные приросты коэффициентов, Δy		
	2008	2011	2012	2011/ 2008	2012/ 2008	2012/2011
Всего персонала	0,81846	0,76294	0,74373	-0,055	-0,074	-0,019
руководители органов власти	0,68452	0,60080	0,57545	-0,083	-0,109	-0,025
специалисты высшей квалификации	0,80103	0,73051	0,70985	-0,070	-0,091	-0,020
специалисты средней квалификации	0,84148	0,78417	0,76511	-0,057	-0,076	-0,019
служащие, подготовка информации	0,84436	0,80494	0,79207	-0,039	-0,052	-0,013
Работники:						
Сферы обслуживания, ЖКХ	0,86521	0,82759	0,81290	-0,036	-0,052	-0,014
Квалифицированные, сельское хоз-во	0,88874	0,85178	0,84004	-0,044	-0,048	-0,011
Рабочие:						
квалифицированные, промышленность	0,81126	0,76699	0,74651	-0,044	-0,065	-0,020
операторы, аппаратчики, машинисты	0,80940	0,75862	0,73695	-0,051	-0,072	-0,022
неквалифицированные	0,89869	0,86522	0,85084	-0,033	-0,047	-0,014

Коэффициенты за 2008 год подсчитывались (a_{11}, b_{11} и x_{08}); 2011- (a_{11}, b_{11} и x_{11}); 2012- (a_{11}, b_{11} и x_{12}). Прослеживается закономерность, у работников с более высокой зарплатой эффект связанный с ее повышением более значителен, т.е. коэффициенты уменьшаются на большую величину. Как бы изменилась зарплата, если бы изменение коэффициентов для всех категорий работников в 2012 по сравнению с 2008 годом было бы одинаковым, например как в целом для всего персонала. Для этого сначала рассчитываются новые значения коэффициентов, например для руководителей органов власти он будет равен не 0,60080, а $0,68452 - 0,074718 = 0,609802$. Зарплата соответствующая новому расчетному значению коэффициента у рассчитывалась аналогично как в таблице 3.

Таблица 12

**Расчетные значения зарплат за 2012 г., при предположении одинакового изменения коэффициентов
эффекта для всех категорий работников**

	Расчетные коэффициенты, $y_{рас} = a \frac{x_{рас}}{b}$	$\lg y_{рас} = \lg \frac{x_{рас}}{b} + \lg a$	$X_{1рас} = \frac{y_{рас}}{y_{рас0}}$	$\lg X_{1рас} = \lg y_{рас} - \lg y_{рас0}$	Месячная расчетная зарплата, (X_1) тенге	Темпы роста X_1 / зарплата 2008 г.
Всего персонала	0,7437	-0,1286	1002	3,918	101263	166,5
руководители органов власти	0,6098	-0,2148	1674	4,209	197915	141,6
специалисты высшей квалификации	0,7263	-0,1389	1082	3,962	111980	161,1
специалисты средней квалификации	0,7668	-0,1153	899	3,857	87866	175,5
служащие, подготовка информации	0,7696	-0,1137	886	3,849	86248	176,8
Работники:						
сферы обслуживания, ЖКХ	0,8140	-0,1021	796	3,788	74934	188,3
квалифицированные, сельское хоз-во	0,7365	-0,0894	696	3,712	62970	
Рабочие:						
квалифицированные, промышленность	0,7365	-0,1328	1035	3,937	105623	164,2
операторы, аппаратчики, машинисты	0,7347	-0,1339	1043	3,941	106765	163,6
неквалифицированные	0,8240	-0,0841	655	3,678	58158	217,4

В таблице не показан расчет годовой зарплаты $X_2=10^{\lg \text{храс.}}$ в долларах, приводятся данные о возможной месячной зарплате в тенге, она рассчитывалась, например $101263 \text{ тенге}, 10^{\wedge 3.918} = 8287,5 \text{ долларов}$, а затем $8287,5 * 146,6/12$.

Получается более значительная дифференциация в темпах роста, у работников с низкой зарплатой она вырастет больше, это видно при сравнении средних темпов, рассчитанных по простой 177,3 и взвешенной средней (с учетом уровня зарплаты в 2008 году) 169,5 процента.

Существует множество подобных коэффициентов, характеризующих эффект различий в уровне зарплат: мужчины и женщины; рабочие и служащие; внутри между рабочими и внутри между служащими; между отдельными видами экономической деятельности и между работниками внутри отдельных ее видов; между отдельными занятиями и между работниками одинаковых занятий; между отдельными регионами и внутри этих регионов. В разных условиях роль этих различий с точки зрения влияния на социально-экономические процессы может быть разной и может меняться, определить заранее невозможно.

Подобные расчеты носят ориентировочный характер, они должны дополняться расчетами, показывающими, как влияют отчисления при разной зарплате на структуру расходов, сбережений и другие важные характеристики бюджета семьи; как влияет уровень зарплаты на уровень доходов населения и т. д.

Библиография

1. Авров А.П., Филатов С.А. Неравенство доходов населения: количественная оценка социального эффекта // Вестник НГУЭУ. 2012. № 2. С. 91-99.
2. Авров А.П. К оценке устойчивости двухфакторных зависимостей // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 156-170.
3. Статистический сборник «2008-2012 Оплата труда в Республике Казахстан» Астана 2013 г.
4. Труд и занятость в России в 2011 : Статистический сборник / Росстат-М. 2013
5. Глинский В.В., Серга Л.К., Чемезова Е.Ю., Зайков К.А. Об оценке пороговых значений в решении задач классификации данных // Вопросы статистики. №12. 2014. С. 30-34.
6. Глинский В.В., Серга Л.К. Статистика XXI. Вектор развития // Вестник НГУЭУ. 2011. № 1. С. 108-118.
7. Глинский В.В. Опыт применения портфельного анализа // Финансы и бизнес. 2008. № 4. С. 105-110.
8. Глинский В.В., Гусев Ю.В., Золотаренко С.Г., Серга Л.К. Портфельный анализ в типологии данных: методология и применения в поддержке управленческих решений // Вестник НГУЭУ. 2012. № 1. С. 25-54.
9. Глинский В.В. Типология экономического развития современной России на основе методов периодизации макроэкономических процессов // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 318. С. 160-165.
10. Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения // Вопросы статистики. 2013. № 1. С. 57-68.
11. Щербак И.В. Оценка мультипликативного эффекта туристической индустрии на региональном уровне / Глинский В.В., Серга Л.К., Щербак И.В. // Вопросы статистики. 2012. № 1. С. 48-52.
12. Пуляевская В.Л. Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий / Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л. // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 14-20.
13. Хван М.С. Прикладное использование методов портфельного анализа / Серга Л.К., Никифорова М.И., Румынская Е.С., Хван М.С. // Вестник НГУЭУ. 2012. № 3. С. 146-158.

—♦♦♦—

PRIME METHODOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL PROBLEMS OF THE OFFICIAL STATISTICS OF ARMENIA AT THE PRESENT STAGE

K. Hakobyan

Armenian State University of Economics, Yerevan, Republic of Armenia,
E-mail: karenhakobyan71@rambler.ru

Main objective of this article is identification and justification of divergences of levels and dynamics of macroeconomic indicators (including - branch) the Republic of Armenia for the Post-Soviet period on the basis of studying and comparison of the above-named indicators of some countries the Commonwealth of Independent States, and also by improvement of a statistical assessment of unaccounted (shadow) economy to plan sequence of priorities which decision will result in adequacy of official statistical data to actual problems of management.

Keywords: economic growth, official statistics, methodology and concepts of SNA, an index of physical volume of GDP by 1990, an author's assessment, national wealth, unaccounted (shadow) economy, the statistical account.

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ОФИЦИАЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ АРМЕНИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

К.А. Акопян

Армянский государственный экономический университет, Ереван
Республика Армения,
E-mail: karenhakobyan71@rambler.ru

Основной целью данной статьи является выявление и обоснование расхождений уровней и динамики макроэкономических показателей (в том числе - отраслевых) Республики Армения за постсоветский период на основе изучения и сопоставления вышеназванных показателей некоторых стран СНГ, а также путем совершенствования статистической оценки неучтенной (теневой) экономики наметить последовательность первоочередных задач, решение которых и приведет к адекватности официальных статистических данных, актуальным задачам управления.

Ключевые слова: экономический рост, официальная статистика, методология и концепции СНС, индекс физического объема ВВП к 1990 году, авторская оценка, национальное богатство, неучтенная (теневая) экономика, статистический учет.

Статистика в современном обществе должна занимать присущее ей место, несмотря на то, что до сих пор в обществе нет четкого представления, а в чем состоит ее ценность. Наоборот, общество все больше убеждается в том, что официальная статистика лишь используется властью (любой, как местной, региональной, так и республиканской) для демонстрации актуальности, правильности, своевременности и эффективности проводимых реформ, а также для нивелирования негативной динамики показателей, характеризующих якобы устойчивое социально-экономическое развитие страны.

Обеспечение экономического роста было самоцелью почти для всех правительств РА. В результате преднамеренных статистических манипуляций, объемы и темпы прироста основных макроэкономических показателей как принимали, так и продолжают принимать весьма условный характер. Главной целью данной статьи является огласка и обсуждение этой проблемы. Но для понимания и наглядного представления истинных причин происшедшего, необходимо совершить краткий экскурс к концу 80-ых и к началу 90-ых годов прошлого столетия.

Напомним, что Армения свою независимость провозгласила осенью 1991 года. На тот исторический момент республика переживала не самые хорошие дни. На ее плечах лежали такие тяжелые проблемы, как устранение последствий спитакского землетрясения, уход строителей союзных республик из зоны бедствия, переход карабахского конфликта в фазу решительных боевых действий, фактическая блокада республики, которая и явилась причиной окончательного разрыва экономических и торговых связей с бывшими республиками СССР.

Надо отметить еще и тот факт, что с 1992 по 1994 годы официальная статистика Армении была парализована и вяло реагировала на такие тяжелейшие социально-экономические трансформации общества, как начало приватизации, возникновение таких явлений как безработица, бедность, к которой добавилась и массовая эмиграция населения. Только за эти три года республику покинуло по экспертным оценкам более 500 тыс. человек, что составляло 15% постоянно-го населения страны. А неосознанное запаздывание с внедрением новой национальной валюты (ноябрь 1993 г.) в пух и прах разнесло всю финансовую систему республики. Только за один год (декабрь 1994 г. к декабрю 1993 г.) обменный курс национальной валюты к доллару США обесценился в более чем в 30 раз.

Так получилось, что момент внедрения СНС в Армении совпал со временем принятия ее последней версии и первые расчеты макроэкономических показателей Армении по методологии СНС были проведены за 1995 год. Следует заметить, что в период так называемой «парализации» расчеты ВВП Армении за 1990 год были сделаны в советских рублях на основе единой методологии для всех республик СССР.

Из таблицы 1 становится ясно, что соотношение основных макроэкономических показателей Российской Федерации к одноименным показателям Республики Армения за 1985 и 1990 годы имеет тенденцию роста. Это относится как к показателю валового общественного продукта (БНХ), так и к валовому внутреннему продукту (СНС). Если соотношение общественного продукта за 5 лет увеличилось в 60-70 раз, то рост соотношения внутреннего продукта был более мягким - к 1990 году увеличился всего в 64 раза. Надо отметить, что соотношение среднедушевого ВВП Армении и России в 1990 году составляло 63.8%, или среднедушевой продукт РФ превышал данный показатель РА на 56.6%. Еще одним примечательным фактом является то, что уровни

годового ВВП на душу населения для Армении и Казахстана в 1990 году примерно равны - около 2900 рублей. Не комментируя причины и главные факторы, обуславливающие различия в уровнях ВВП 1990 года для трех бывших республик СССР, перейдем к анализу тех же показателей за постсоветский период.

По состоянию на 2000 год индексы физического объема ВВП (в сопоставимых ценах) Армении, России и Казахстана по отношению к 1990 году были примерно равными – от 67 до 70 процентов, что означает наличие почти одинаковых темпов восстановления экономики после перехода к рыночным отношениям (строка 4 таблицы 1).

Таблица 1

Динамика ВВП Армении, России и Казахстана за 1985-2013 гг.¹

Показатель	1985 г.	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2013 г.
1. Валовой общественный продукт, млрд руб						
Армения	13.6	13.9	-	-	-	-
Россия	825.0	969.5	-	-	-	-
Казахстан	60.3	76.7	-	-	-	-
Россия к Армении, раз	60.6	69.7	-	-	-	-
Россия к Казахстану, раз	13.7	12.6	-	-	-	-
2. ВВП, млрд дол. США²						
Армения	8.1	10.1	1.9	4.9	9.3	10.4
Россия	474.4	644.2	259.4	780.7	1519.3	2039.6
Казахстан	-	479	18.3	57.1	148.0	231.9
Россия к Армении, раз	58.6	63.8	136.5	159.3	164.1	195.5
Россия к Казахстану, раз	-	13.4	14.2	13.7	10.3	10.4
3. ВВП по ППС³						
Армения	-	-	53.1	160.0	20.2	23.1
Россия	-	-	7275.4	21620.1	3216.9	3592.4
Казахстан	-	-	479.3	1678.2	343.9	395.4
Россия к Армении, раз	-	-	1370	135.1	159.2	155.2
Россия к Казахстану, раз	-	-	15.2	12.9	9.3	9.2
4. ВВП к 1990 году, % в сопоставимых ценах						
Армения	-	100.0	67.8	120.8	145.8	169.3
Россия	-	100.0	67.2	90.6	107.8	117.8
Казахстан	-	100.0	69.5	113.7	153.9	184.1
5. Курс доллара США						
Армянский драм	-	-	539.5	457.7	373.7	409.6
Российский рубль	-	-	28.16	27.72	30.36	32.73
Казахский тенге	-	-	144.3	133.9	147.4	152.1
6. Авторская оценка						
Индекс ВВП РА к 1990 г.	-	-	34.6	45.2	57.3	60.7
ВВП РА, млрд дол. США	-	-	2.1	5.5	12.6	16.3
Россия к Армении, раз	58.6	63.8	123.5	141.9	120.6	125.1

Но если внимательно взглянуть на соотношения ВВП России и Армении начиная с 2000 года, то можно задаться вопросом: как может соотношение одноименных показателей двух стран за десять лет вырасти более чем в два раза, в то время, как темпы роста этого показателя в этих странах за наблюдаемый период были примерно равными. Но дальше картина становится еще хуже: темпы роста Армении как бы принимают все более высокие темпы по сравнению с темпами роста экономики РФ, хотя соотношение ВВП продолжает расти в пользу России.

Так, если в 2000 году индексы ВВП Армении и России к 1990 году были равны 67 процентам, а соотношение ВВП России к ВВП Армении как в долларах США, так и российских рублях по паритету покупательной способности составляло 137 раз, то к 2010 году это соотношение вы-

¹ Таблица составлена на основе официальных данных государственной статистики наблюдаемых стран.

² 1985 и 1990 годы в млрд рублей.

³ Данные 2000 и 2005 гг. взяты из международных сопоставлений стран СНГ (млрд руб. по ППС), для 2010 г. использованы данные международных сопоставлений 2011 года (млрд дол. США по ППС), а для 2013 г. использованы данные Всемирного Банка.

растает до 164 раз (в долларах США) или до 159 раз согласно результатам международных сопоставлений 2011 года (в долларах США по ППС). Между тем, согласно данным официальной статистики, индекс физического объема ВВП Армении за исследуемый период по сравнению с 1990 годом уже составлял 145.8%, в то время, как для России аналогичный показатель составлял всего лишь 107.8%. Это означает, что соотношение ВВП России и Армении должно было сократиться, а не увеличиться. Применение этого метода анализа к России и Казахстану показало, что опережение темпов роста ВВП Казахстана по сравнению с темпами роста ВВП России привело к сокращению кратности ВВП России к ВВП Казахстана с 13.4 раз в 1990 году до 9.3 раз в 2010 году.

Нужно отметить также, что изменения курса национальной валюты за период с 2000 по 2010 годы для Армении также имело положительный эффект. Поскольку курс доллара США за эти годы постоянно и постепенно снижался, то объем ВВП в расчете на доллары США, что автоматически завышался.

Итак, статистический анализ динамики ВВП трех стран по методу приведения к единому основанию показал, что темпы роста ВВП Армении слишком завышены. Основной причиной такой переоценки является недоучет более чем в два раза дефлятора ВВП 1995 года по сравнению к 1990 году, т.е. к «точке отсчета» или само внедрение национальных счетов уже имело *методологические и расчетные погрешности*.

На практике связь между стоимостными показателями советского и постсоветского периодов была прервана: если еще к концу 90-ых годов была надежда, что она когда-либо восстановится, то по истечении двух десятилетий такая надежда практически погасла. По проектам годовых и трехгодичных программ государственных статистических работ нами были выдвинуты предложения о проведении ретроспективных расчетов национальных счетов за 1960-2000 годы, о прозрачности методологий и расчетов дефлятора ВВП, индекса потребительских цен, уровня бедности и т.д. Но на наши предложения почти всегда приходили не вполне обоснованные отклонения.

На основе изучения динамики отраслевых экономических показателей (некоторые из них приведены в таблице 2), нами были пересмотрены и скорректированы объемы и темпы роста физического объема ВВП Армении за период с 2000-го по 2013 годы (6-я строка таблицы 1). По сравнению с официальными данными, авторские оценки содержат две противоположные тенденции: первая – физические объемы ВВП по сравнению к 1990 году имеют значительно низкие темпы, вторая – объемы ВВП в долларах США имеют более высокие уровни. Например, для 2013 г. индекс физического объема ВВП составил 60.7% (официальная оценка – 169.3%), объем ВВП – 16.3 млрд дол. США (по официальным данным – 10.4), в то время, как кратность ВВП России к ВВП Армении по авторским оценкам существенно ниже – 125 раз, в место официальных 195-и. Соотношение среднедушевого ВВП России (14.2 тыс. дол.) и Армении (5.4 тыс. дол.) за 2013 год на основе авторских оценок составляет 2.6 раза, в 1990 г. – 1.5 раза. Более того, существенную роль в этом соотношении играет 15%-ое сокращение численности населения Армении за исследуемый период. Итак, неучтенная часть ВВП Армении в 2013 году составляет 5.9 млрд долларов или 36.2% от ее реального объема, а по отношению к официальной оценке – уже 56.7%.

Официальная оценка объема ВВП в размере 10.4 млрд долларов означает, что индекс физического объема к 1990 году составила около 40%, которая кажется более сомнительным, чем авторская оценка – 60.7%. Хотя простой просмотр динамики некоторых натуральных показателей подсказывает правомерность первой оценки, так как уровни показателей ввода в действие общей площади жилых домов, грузооборота и пассажирооборота всех видов транспорта составляют до 45% от уровня 1990 года. Но здесь приходим к другому заключению – это неспособность официальной статистики, полноценно и достоверно учитывать результаты всех видов экономической деятельности.

Оснований для такого заключения непочатый край, но исходя из ограниченности статьи, мы приведем лишь два из них. Например, за 2001-2010 гг. введено в действие общей жилой площади на 4 млн кв. м, а жилищный фонд за тот же период по официальным данным увеличился сразу на 21.5 млн кв. м. Что касается показателя пассажирооборота, то он настолько условный и приближенный, что рассмотрение вопроса обоснованности повышения стоимости проезда транспортом общего пользования в г. Ереване принималось на основании заключения международной комиссии, и никому в голову не пришло использовать или хотя бы сослаться на данные официальной статистики.

Динамика некоторых экономических показателей РА за 1985-2013 гг. в процентах к 1990 г.

Показатель	1985 г.	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2013 г.
1. Среднегодовая численность занятых	106.9	100.0	95.5	82.1	88.6	87.0
2. Ввод в действие общей площади жилых домов	80.2	100.0	14.0	25.4	37.5	23.1
3. Грузооборот всех видов транспорта	104.3	100.0	21.2	24.4	32.9	43.5
4. Пассажиروоборот всех видов транспорта	87.8	100.0	32.7	34.0	41.9	30.4
5. Производство электроэнергии	143.7	100.0	57.4	60.9	62.5	74.3
6. Посевная площадь	102.1	100.0	69.4	75.9	64.9	72.8

Другой пример более убедительный: в 2014 г. обсуждение проекта закона об изменении налоговой ставки налога с оборота, предусматривающий снижение ее ставки 3.5% до 1%, привело к образованию огромного количества оппонентов, не согласных с такой реформой, потому что от них потребовалось бы ведение полной документации как за полученные, так и за реализованные товары. Обсуждения и комментарии данного явления как излишни, так и не уместны.

Надо отметить, что такие «теневые нравы» предпринимательства укоренились во многих сферах экономической деятельности - это официальное неоформление работников, «серые» зарплаты сотрудников, недоучет объемов производства и реализации продукции, а отсюда и неуплата налогов – это лишь часть повседневной поведенческой линии предпринимателей нового времени.

В конце, вкратце представим неотложные задачи, представшие перед официальной статистикой РА, постепенное решение которых повысит роль статистики как инструмента познания процессов развития экономики и социальной сферы:

1. Текущий учет постоянного населения следует дополнить данными государственного регистра населения. Особенно это относится к эмигрантам сроком более одного года, которых надо автоматически снять из численности постоянного населения. В противном случае, численность населения при отдалении от времени проведения очередной переписи вновь будет преувеличенной, а применимость демографических показателей, рассчитанных на их основе, обретет условный характер. Кроме этого, настоятельно рекомендуем в последующих переписях населения вести учет только одной категории населения – постоянной, а не двух категорий, как это было в предыдущих случаях.

2. Периодически проводить расчеты основных макроэкономических показателей в постоянных ценах, по единой методологии для довольно длинного периода времени. При этом, в действующую систему национальных счетов Армении включить также оценки элементов национального богатства, хотя бы в части произведенных материальных активов, как это делается во многих странах СНГ. Не помешает также оценка произведенных материальных активов - прежде всего это относится к природным богатствам: недрам, лесным и водным ресурсам. У многих специалистов есть веские аргументы о снижении стоимости национального богатства, даже в условиях экономического роста, поскольку ненасытная (в некоторых случаях и неучитываемая) добыча полезных ископаемых и беспощадное использование природных ресурсов приводит к истощению ее запасов. Если учесть также постоянное увеличение финансовых обязательств, то выше-названная гипотеза имеет право на жизнь.

3. Восстановить статистику предприятий, в том числе организаций малого и среднего предпринимательства, что означает расширение выборки последних. Наконец, наступило время для кардинального изменения статистической отчетности предприятий. Это прежде всего относится к стоимостным показателям результатов экономической деятельности.

4. Систему показателей экономического положения и развития страны, ее регионов надо строить, в первую очередь, на концепциях СНС, из чего следует, что начиная с микроуровня их необходимо рассчитывать по видам экономической деятельности (т.е. не только по разделам и подразделам, а также по классам, подклассам, группам, подгруппам и видам). В эту систему рекомендуем включать как показатели валового выпуска, промежуточного потребления, валовой добавленной стоимости и потребления основного капитала, так и показатели числа действующих организаций, индекса производства, среднегодовую численность работников (также по методу совокупных затрат труда), производительность труда, сальдированный финансовый результат, рентабельность реализованной продукции, затраты на 1 драм продукции и т.д.

5. Улучшить региональную статистику, что означает не только построение региональных национальных счетов, а также ведение полного статистического учета сравнительно крупных городов.

6. Законодательно расширить доступ Национальной статистической службы РА к административным базам данных (ЦБ, Минфин и т.д.), что даст возможность своевременно корректировать показатели, рассчитанные только на основе статистических наблюдений.

7. Повысить репрезентативность выборки ежегодного Интегрированного обследования уровня (условий) жизни домашних хозяйств (ИОУЖДХ) в разрезе город-село, а также по главным социально-экономическим и демографическим показателям (величина домашнего хозяйства, половозрастная структура населения, семейное положение членов ДХ, число занятых, оплата труда, величина и структура доходов и расходов, уровень бедности) путем дополнения выборки до 10 тысяч ДХ (вместо нынешних 5 тысяч), что даст возможность строить распределение населения республики по уровню среднедушевого дохода.

8. Следует заметить также, что лишь одно ознакомление с содержаниями электронных каталогов публикаций статистических служб большинства стран СНГ, позволит выявить весь спектр недочетов и пробелов в организации статистического наблюдения в Армении.

Можно бесконечно поражаться тем, как при таких объемах материально-технической, методологической и организационной помощи и содействия со стороны международных организаций, наша государственная статистика остается инертной и консервативной к нововведениям и изменениям.

Остается добавить, что с появлением у власти так называемой политической воли в деле создания информационного общества и обеспечения прозрачности проводимых реформ, статистика, наконец, станет выполнять роль необходимого инструмента управления. Но кроме соответствующих финансовых вложений, для организации современного статистического учета надо еще не упустить из виду процесс подготовки и переподготовки профессиональных кадров по статистике, что является уже отдельной темой обсуждения.

Литература

1. Апсите М.А. Формирование экономической стратегии в условиях кризисной внешней среды // Приоритетные направления развития науки и образования. 2015. № 2 (5). С. 364-366.
2. Апсите М.А. Оценка управленческого учета в системе финансового менеджмента в ходе проведения внутреннего аудита // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. Т. 6. № 6-2 (28). С. 208-212.
3. Статистический ежегодник Армении. Ереван, 2014. 606 с.
4. Статистический ежегодник Армении. Ереван, 2013. 598 с.
5. Статистика финансов Армении, 2015. URL: <http://www.armstat.am/ru/?nid=82&id=1703>
6. Росстат Официальная статистика / Национальные счета. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/

— ◆ ◆ ◆ —

CLUSTER ANALYSIS OF SPACE STRUCTURE OF INDUSTRY OF REGION

E.V. Bazarova

East Siberia State University of Technology and Management,
Ulan-Ude, Russia
E-mail: Alvira8@mail.ru

The article estimates the industrial capacity of the Republic of Buryatia. The industry of the republic is an important component of an economic complex of economy, it has a powerful share in structure of a gross regional product and possesses complex-and district forming functional properties. The carried out cluster analysis of the space structure of regional economy on the basis of the system of indicators of industrial production made it possible to define the main complex forming types of production and define points of industrial growth. The Republic of Buryatia is included into the twenty of regions of the Russian Federation, which have high natural resource potential, and also into the five of the best regions with a favorable legislative background for investors. Therefore, rational placement of productive forces in the region has to be based on optimum use of the available natural resources, which will make it possible to reach economic growth in general. By the results of the analysis, conceptual bases of formation of rational space structure of the industry of the Republic of Buryatia are proved.

Key words: cluster analysis, industrial policy, industrial potential, space organization.

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА

Э.В. Базарова

Восточно-Сибирский государственный технологический университет
технологий и управления, Улан-Удэ, Россия
E-mail: Alvira8@mail.ru

В статье дана оценка промышленного потенциала Республики Бурятия. Промышленность республики является важной составной частью хозяйственного комплекса экономики, имеет весомую долю в структуре валового регионального продукта и обладает комплексно- и районообразующими функциональными свойствами. Проведенный кластерный анализ пространственной структуры регионального хозяйства на основе системы показателей промышленного производства позволил определить основные комплексобразующие виды производств и определить точки промышленного роста. Республика Бурятия входит в двадцатку регионов Российской Федерации, которые обладают высоким природным ресурсным потенциалом, а также в пятерку лучших регионов, имеющих благоприятный законодательный фон для инвесторов. Поэтому рациональное размещение производительных сил в регионе должно основываться на оптимальном использовании имеющихся природных ресурсов, что позволит достичь экономического роста в целом. По результатам анализа обоснованы концептуальные основы формирования рациональной пространственной структуры промышленности Республики Бурятия.

Ключевые слова: кластерный анализ, промышленная политика, промышленный потенциал, пространственная организация.

ВВЕДЕНИЕ

Промышленность занимает особое место в национальной и региональной экономике, поскольку имеет значительную долю в создании валового выпуска продукции и национального дохода, в ней сосредоточена большая часть основных производственных фондов и численности занятого населения. Также она играет важную роль в размещении производительных сил на территории региона. Эффективное размещение производительных сил предполагает экономию промежуточных и конечных затрат при выпуске продукции, оказании услуг. Рациональная пространственная структура промышленности региона позволяет достичь экономического благосостояния общества для получения максимальной прибыли при оптимальном использовании природно-ресурсного и хозяйственного потенциала. При этом важную роль для развития промышленного комплекса в регионе играет промышленная политика. Она предполагает не только разработку основных направлений развития промышленности, но, прежде всего, эффективные механизмы выполнения стратегических задач.

Вышеперечисленные факты доказывают, что состояние развития промышленности для региона является важным показателем его благополучия. Следовательно, проблема стратегического развития промышленного потенциала Республики Бурятия является одной из важнейших задач, которую следует решить региональному руководству.

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА

Промышленность является основной отраслью экономики Республики Бурятия, от ее развития в значительной степени зависит конкурентоспособность региона.

Доля промышленной продукции в общем объеме валовой продукции экономики Республики Бурятия составляет 22,9 %. Значительную долю занимают сырьевые отрасли, а также связанные с ними производства первичной переработки. По объему производства первое место занимает топливно-энергетический комплекс, затем следуют отрасли машиностроения (авиастроение, электротехническая промышленность, приборостроение, автомобилестроение, тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, судостроение, ремонт железнодорожного подвижного состава и производство металлоизделий). Кроме того, развита пищевая промышленность, а именно мясное, молочное, рыбное, мукомольно-крупяное, комбикормовое, ликеро-водочное, кондитерское и ряд других направлений производств. Большое значение в экономике республики занимает лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность [5].

Структура промышленного производства за 2013 г. представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Структура объема отгруженной продукции по видам экономической деятельности промышленного производства, в %

Значительную долю в структуре промышленности занимает производство транспортных средств и оборудования (45,7 %). В последние 10 лет транспортное машиностроение является наиболее динамично развивающейся отраслью промышленного комплекса республики. Основной объем производства обеспечивает авиастроение и производство железнодорожного подвижного состава [8]. Также значительную долю занимают производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды (20,5 %) и добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (10,3 %).

За 2014 г. индекс промышленного производства составил 102,0 % к уровню 2013 г. Рост произошел за счет увеличения промышленного производства в добывающей промышленности (109,1 % к уровню 2013 г.) и в обрабатывающих производствах (100,8 %). По виду экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» индекс промышленного производства составил 99,1 % [12]. Объем отгруженной промышленной продукции на конец 2013 г. составил 98 137 млн. руб.; в регионе функционируют 1792 предприятия и организаций промышленного производства, в которых занято 51,3 тыс. человек [11].

Основные проблемы промышленного комплекса в настоящее время связаны с моральным и физическим износом основных фондов, в том числе инфраструктурных объектов, технологической отсталостью предприятий, высокими издержками на производство продукции, проблемами неэффективного менеджмента на предприятиях. Кроме того, на застой в развитии промышленных отраслей существенное влияние оказывает неэффективная промышленная политика региональных властей.

2. КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Анализ пространственной (территориальной) структуры промышленности позволит оценить оптимальность размещения производительных сил по административным районам в зависимости от наличия и степени использования имеющихся (природных, трудовых и др.) ресурсов. Респу-

блика Бурятия имеет разнообразные и уникальные по природно-климатическим условиям, минерально-сырьевым ресурсам территории, что повлияло на развитие территориальной структуры промышленного комплекса региона.

В рамках данного исследования проведен кластерный анализ муниципальных районов Республики Бурятия по отгруженным товарам собственного производства, выполненным работам, оказанным услугам отраслей промышленного комплекса, с целью выделения кластеров для оценки современного состояния и формирования концептуальных основ рациональной промышленной политики.

Цель кластерного анализа состоит в том, чтобы объединить объекты по однородным группам и установить качественные взаимосвязи между полученными группами. Достоинством кластерного анализа является то, что в нем можно производить разбиение объектов не по одному параметру, а по целому набору признаков. Кроме того, посредством кластерного анализа сокращают большие массивы социально-экономической информации, делая их более компактными и удобными для дальнейшего исследования [1].

По статистической отчетности производства промышленной продукции Республики Бурятия в разрезе муниципальных образований за 2009, 2011 и 2013 гг. проведен кластерный анализ методом древовидной кластеризации.

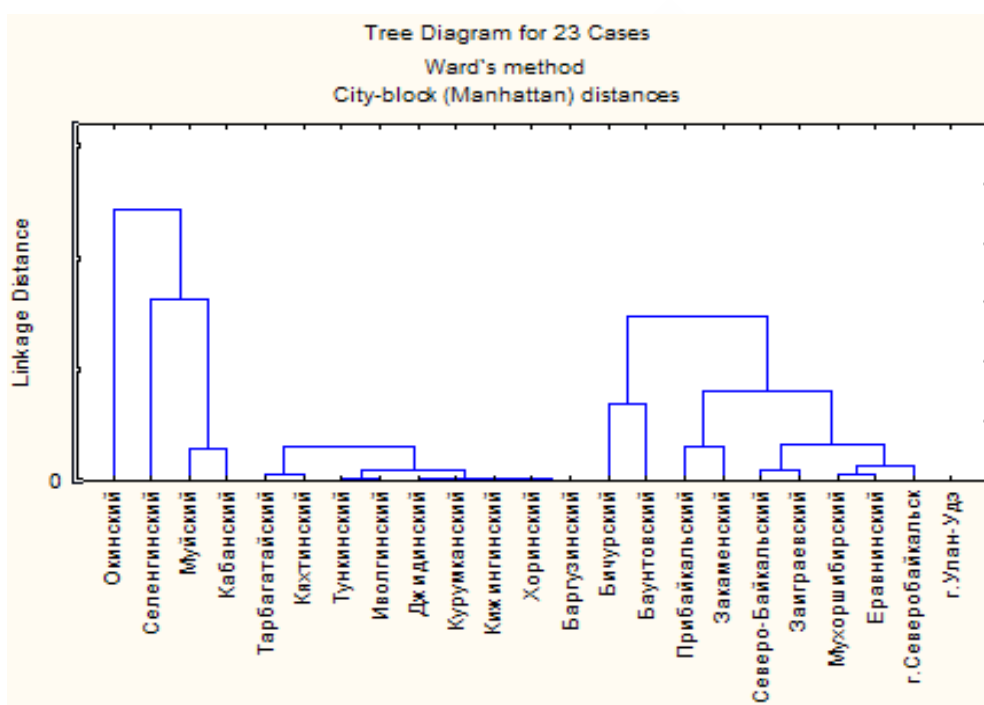


Рис. 2. Дендрограмма древовидной кластеризации

На основе анализа диаграммы было выделено 4 кластера (табл. 1).

Таблица 1

Кластеры муниципальных образований Республики Бурятия по производству промышленной продукции

Кластер	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг, руб.	Муниципальные образования
Первый	свыше 7 000 000	г. Улан-Удэ
Второй	2 000 000 – 7 000 000	Окинский, Селенгинский, Муйский, Кабанский районы
Третий	100 000 – 2 000 000	г. Северобайкальск, Прибайкальский, Закаменский, Северо-Байкальский, Заиграевский, Мухоршибирский, Еравнинский, Бичурский, Баунтовский районы
Четвертый	ниже 100 000	Тарбагатайский, Кяхтинский, Тункинский, Иволгинский, Джидинский, Курумканский, Кижингинский, Хоринский, Баргузинский районы

В первый кластер вошел г. Улан-Удэ как главный промышленный центр региона. Во второй кластер вошли следующие районы: Окинский, Селенгинский, Муйский и Кабанский районы. В третий – г. Северобайкальск, Прибайкальский, Закаменский, Северо-Байкальский, Заиграевский, Мухоршибирский, Еравнинский, Бичурский и Баунтовский районы. В четвертый – Тарбагатайский, Кяхтинский, Тункинский, Иволгинский, Джидинский, Курумканский, Кижингинский, Хоринский и Баргузинский районы.

На долю г. Улан-Удэ приходится 70,9 % промышленного производства Бурятии в целом. Здесь сосредоточены 63 крупных и средних промышленных предприятий, и организаций, из которых 36 представляют обрабатывающую промышленность, 9 – добычу полезных ископаемых и 18 – производство и распределение электроэнергии и воды. Наиболее крупными и градообразующими предприятиями являются:

1. ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод», выпускаемая техника которого поставляется не только по всей России, но и во многие зарубежные страны;
2. Улан-Удэнский локомотивовогоноремонтный завод - филиал ОАО «Желдорреммарш» - крупное машиностроительное предприятие по ремонту подвижного состава и производству запасных частей;
3. ЗАО «Улан-Удэстальмост» является крупнейшим производителем металлоконструкций в Сибири и на Дальнем Востоке;
4. ОАО «Улан-Удэнский судостроительный завод» - основное предприятие судостроения, а также судоремонту грузов спусковым весом до 800 тонн;
5. ОАО «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение» - одно из ведущих предприятий России по производству элементов и блоков авиационной автоматики;
6. ОАО «Бурятзолото» - золотодобывающая компания;
7. ОАО «Байкальская лесная компания» - холдинговая компания, специализирующаяся на лесозаготовках и деревообрабатывающем производстве;
8. Бурятская мясоперерабатывающая компания (БМПК) – производство мясной продукции;
9. ОАО «Бурятхлебпром» - производство хлебобулочных и кондитерских изделий;
10. ОАО «Молоко Бурятии» - производство молока и всех видов молочной продукции.

Районы второй группы характеризуются промышленным производством, продукция которой имеет высокую стоимость (стоимость отгруженной продукции, выполненных работ и услуг превышает 2 млрд руб.). В первую очередь это происходит за счет добычи драгоценных металлов и полудрагоценных камней в Окинском и Муйском районах, где доля добычи полезных ископаемых в объеме промышленного производства составляет 99,97 % и 93,6 % соответственно. В Окинском районе добывается преимущественно золото, а также графит и нефрит. В Муйском районе ведется добыча нефрита, доломитового мрамора, глины, строительного камня, известняка. В Кабанском районе имеются градообразующие предприятия, а именно ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат», ООО «Тимлюйский Завод», занимающийся производством строительного материала (цемента, шифера), а также ООО «Селенгинский завод железобетонных изделий». В Селенгинском районе основную долю структуры промышленного производства занимает производство электроэнергии, газа и воды (86,2 %). В районе функционирует крупнейшая в Забайкалье конденсационная электростанция «Гусиноозерская ГРЭС», обеспечивающая электроэнергией не только Бурятию, но соседние регионы. Также в районе ведется добыча угля, менее развиты обрабатывающие производства (производство строительных материалов, пищевая промышленность и металлургическое производство).

Стоимость произведенной промышленной продукции районов третьего кластера находится в пределах 100 млн. руб. – 2 000 млн. руб. Здесь в большей степени развита добыча полезных ископаемых и производство электроэнергии, газа и воды. В меньшей степени развиты лесная промышленность (обработка древесины, производство пиломатериалов) и пищевая промышленность (производство молочной продукции, хлебобулочных и кондитерских изделий, мяса, мясных и колбасных изделий, а также напитков).

Четвертая группа районов (самая многочисленная) характеризуется слабо развитой промышленностью. Стоимость отгруженных товаров, выполненных работ и услуг составляет до 100 млн. руб. На территориях этих районов развито сельское хозяйство, преимущественно животноводство. В Баргузинском и Тункинском районах развит туризм, что обусловлено территориальной близостью озера Байкал и уникальных источников лечебных минеральных вод. Основным сдерживающим фактором развития промышленного производства являются экологические ограничения, обусловленные тем, что на территории бассейна озера Байкал установ-

лен особый режим ведения хозяйственной деятельности для сохранения уникальной природной экосистемы озера.

Промышленность в районах четвертого кластера представлена лесозаготовительными и лесоперерабатывающими предприятиями, предприятиями по распределению электроэнергии и пищевой промышленности, а именно по производству хлебобулочных изделий, мясных полуфабрикатов, молочной продукции, а также напитков и розливу воды. При этом наличие потенциала развития промышленности связаны с первой очередь с наличием природных ресурсов, уникальные как по своим запасам, так и по их разнообразию. Богатые лесные, водные ресурсы, животный мир, представленный не только таежными зверями, но и редкими, с ценным мехом (баргузинский соболь) и имеющими промысловое значение животными, запасы полезных ископаемых, богатство лесов ягодными кустарниками, орехами, грибами, лекарственными растениями – все эти ресурсы могут обеспечить развитие промышленного производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате анализа выявлено, что Республика Бурятия обладает относительно высоким промышленным потенциалом, основанным на сырьевых и обрабатывающих отраслях производства. Ведущими отраслями промышленности являются топливно-энергетический комплекс, машиностроение и добывающая промышленность.

Посредством кластерного анализа были сформированы четыре кластера муниципальных образований по показателю объемов произведенной продукции, выполненных работ и услуг промышленных предприятий. Оценка промышленного потенциала каждой из групп позволила выделить следующие основные проблемы:

- отраслевые и территориальные диспропорции, обусловленные несоответствием имеющихся природных ресурсов и богатой сырьевой базой со степенью их освоенности. Следует провести оценку перспектив расширения и роста промышленной деятельности на территориях, имеющих запасы ресурсов, таких как полезные ископаемые, месторождения которых разведаны, но не освоены.
- низкая организованная производственная деятельность, что подтверждается преобладанием сырьевых отраслей и производств первичной обработки. Большие перспективы развития производства связаны с тем, что регион обладает уникальным и многообразным богатством флоры (разнообразные ягоды, орехи, грибы и лекарственные растения). Лесная промышленность характеризуется заготовкой и вывозом в другие регионы и страны деловой древесины и древесины первичной обработки. То есть в регионе слабо развита конечная фаза использования своих ресурсов, происходит вывоз сырья в более развитые регионы.
- технологическая отсталость ряда предприятий, высокая степень физического и морального износа основных фондов.
- ограниченные возможности развития промышленности в районах, в которых установлен особый режим ведения хозяйственной деятельности, обусловленный законом РФ «О сохранении озера Байкал».
- истощение запасов невозобновляемых или возобновляемых длительное время ресурсов, таких как лесные ресурсы, рыбные ресурсы, полезные ископаемые.

Пути решения вышеперечисленных проблем зависят в первую очередь от эффективного использования ресурсов, рациональной пространственной структуры промышленного комплекса Республики Бурятия и, в большей степени, от государственной поддержки со стороны региональных и федеральных органов исполнительной власти.

Библиография

1. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «STATISTICA»: Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики». Нижний Новгород, 2007, 112 с.
2. Бутакова М.М., Соколова О.Н. Структурные преобразования в промышленности региона: анализ, оценка, прогноз // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 3 – С. 105-107.
3. Кластерный анализ. Электронный учебник «StatSoft». [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.statsoft.ru/home/textbook/modules/stcluan.html>.
4. Об итогах социально-экономического развития Республики Бурятия в 2012 году. Аналитическая записка / Бурятстат. – Улан-Удэ, 2013. – 25 с.

5. Основные отрасли экономики Республики Бурятия [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://egov-buryatia.ru/index.php?id=335>.
6. О ситуации в промышленном производстве Республики Бурятия. Аналитическая записка / Бурятстат. – Улан-Удэ, 2013. – 18 с.
7. Постановление от 6.12.12 №742 г. Улан-Удэ. О концепции промышленной политики Республики Бурятия на период 2013-2017 гг до 2025 г.
8. Промышленность. Обрабатывающие производства. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://minpromtorg.govrb.ru/industry.php>
9. Сактоев В.Е., Садыкова Э.Ц. Устойчивое развитие региональной экономической системы с экологической регламентацией: Монография. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2011. – 295 с.
10. Тяглов С.Г., Черныш Е.А., Молчанов Н.П. Региональная экономика / под ред. профессора Н.Г. Кузнецова и профессора С.Г. Тяглова. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов-на-Дону: Феникс, 2001 320 с.
11. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. URL: <http://www.cbsd.gks.ru/> (дата обращения: 1.06.2015).
12. Экономический барометр 2014 г. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://economy.govrb.ru/2015/napravleniya-deyatelnosti/makroprognozirovanie.php>

—◆◆◆—

THE TAX SYSTEM IN RUSSIA IS THE MIRROR STATISTICS

D.K. Batyrova

Saint-Petersburg state University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: daria.kurysheva17@yandex.ru

The article examines the statistics reflect the tax system in Russia. Attention is paid to the basic forms of statistical tax reporting. A comparison of the structure of revenues of the consolidated budget of Russia with other countries and built curves ranking, based on the publication of the International Monetary Fund (IMF). Estimated tax burden on the macro and micro level. The efficiency of the tax system is linked with the level of tax collection. To the budget of the Russian Federation is a significant variation in tax revenues and their feedback with the magnitude of gratuitous receipts in the region. It revealed that at the moment the link between tax revenues and economic performance of the region is very weak. The possible changes in the way the tax system in Russia.

Key words: curves the ranking, the level of tax collection, per capita tax quota of employed population, the structure of tax revenues, the tax burden, the tax system.

НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА РОССИИ В ЗЕРКАЛЕ СТАТИСТИКИ

Д.К. Батырова

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: daria.kurysheva17@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы отражения статистикой налоговой системы России. Уделяется внимание основным формам статистической налоговой отчетности. Проводится сравнение структуры доходов консолидированного бюджета России с другими странами мира, и строятся кривые ранжирования, исходя из публикации Международного валютного фонда (МВФ). Оценивается налоговое бремя на макро и микроуровне. Эффективность налоговой системы увязывается с уровнем собираемости налогов. В доходах бюджетов субъектов Российской Федерации показана существенная вариация налоговых поступлений и обратная связь их с величиной безвозмездных поступлений в данный регион. Раскрывается, что в настоящее время связь между налоговыми доходами и экономическими показателями по регионам очень слабая. Указаны возможные пути изменений в налоговой системе России.

Ключевые слова: налоговая система, структура налоговых доходов, налоговая нагрузка, среднедушевая налоговая квота на занятое население, уровень собираемости налогов, кривые ранжирования.

ВЕДЕНИЕ

В современном мире налоги играют немаловажную роль, являясь основным источником формирования доходов бюджета любой страны. Налогообложение находится на стыке всех социально-политических и экономических интересов общества. От того, насколько рационально определено и рассредоточено между плательщиками налоговое бремя, зависит успех развития экономики.

В настоящее время приоритетом Правительства РФ в области налоговой политики является создание эффективной и стабильной налоговой системы, обеспечивающей бюджетную устойчивость в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Оценить эффективность действующей системы налогообложения в России, рассмотреть факторы и перспективы её развития - достаточно актуальная проблема сегодняшнего дня, так как реформирование налоговой системы России, начавшееся с 2000-го года, ещё не закончено. В этом плане возрастает роль статистического отражения налоговых доходов, уровня их собираемости, интегральной оценки налогового бремени, что и является объектом рассмотрения в данной статье.

1. НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ В БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ

1.1. Источники статистической информации

Организации ежеквартально (ежегодно) сдают в налоговые органы налоговые декларации, которые являются основной формой отчётности по налогам.

Налоговые декларации предоставляются по итогам налогового периода; в течение года предоставляются расчёты авансовых платежей по срокам, установленным для соответствующих налогов.

ФНС РФ ведёт учёт налогоплательщиков и обобщает информацию о суммах поступивших налогов. Налоговые поступления — основной источник формирования бюджета любого государства. Согласно [8] доходы федерального бюджета на 2014г. были предусмотрены в размере 13 570,5 млрд. руб.; из них налоговые доходы составляют 97% (включая таможенные пошлины и страховые взносы). Данные ФНС РФ в агрегированном виде поступают в органы государственной статистики.

Статистика ведёт на основании данных ФНС РФ (основные формы статистической налоговой отчётности включают 31 вид отчётов) сбор и обработку информации о налоговых поступлениях по регионам и стране в целом, в том числе по основным видам экономической деятельности, а так же по отдельным видам налогов и сборов. Это позволяет изучать состав налоговых поступлений (прежде всего по видам налогов), их динамику, а также связи с важнейшими макроэкономическими показателями. По данным Министерства Финансов РФ в структуре доходов федерального бюджета налоговые и неналоговые доходы на 1.03.2015г. составляли 89,5% [3].

При сравнении по регионам рассчитываются доходы бюджета на одного жителя [4]. В 2014г. налоговые и неналоговые доходы на душу населения в целом по России составляли 48,82 тыс. руб. Эта величина варьирует по федеральным округам (ФО): максимальный размер 79,54 тыс. руб. в Дальневосточном ФО, а минимальный -14,18 тыс. руб. в Северо-Кавказском ФО. Внутри некоторых федеральных округов дифференциация этого показателя по регионам ещё большая. Так, в ЦФО максимальный размер налоговых и неналоговых доходов на душу населения в Москве 124,63 тыс. руб., а минимальный в Брянской области: 21,46 тыс. руб.

Доля налоговых и неналоговых доходов в доходах бюджетов (на одного жителя) по федеральным округам варьирует слабо: коэффициент вариации 21,5%.

Вместе с тем размах вариации не так уж и мал: 50 п.п. (максимум 89,59% в ЦФО, а минимум 39,13% в Северо-Кавказском ФО).

Информация налоговых органов позволяет видеть, как выполняется план по доходам бюджета соответствующего региона и оценить состояние налоговой сферы в регионе.

При оценке налогообложения на макро уровне недостаточно информации только ФНС РФ, т.к. тогда не будут учтены те обязательные платежи, поступления которых ФНС РФ не контролирует: таможенные пошлины, страховые взносы. Поэтому для оценки налогового бремени используются данные расширенного правительства.

Исполнение бюджета по доходам (сначала года и за соответствующий месяц, а также по видам налогов) публикует Минфин РФ. В настоящее время в Федеральном казначействе РФ действует аналитическая система мониторинга ключевых показателей исполнения бюджетов (КПЭ), которой пользуются федеральные органы исполнительной власти, в том числе и Росстат. Система КПЭ позволяет проводить оперативный анализ исполнения бюджетов всех уровней с детализацией до приблизительно 24 тысяч бюджетов отдельных поселений в ежедневном режиме с начала 2010 г.

1.2. Общая характеристика налоговой системы России

Современная налоговая система России сложилась на рубеже 1991-1992 гг. в период кардинальных экономических преобразований. По структуре она соответствует системам налогообложения мировой экономики. Как и во многих странах, в РФ три уровня налоговой системы: нало-

ги федеральные, региональные и местные. В доходах консолидированного бюджета РФ в 2014 г. удельный вес их составлял соответственно: 89,1%, 6% и 1,6%; а 3,3% приходилось на налоги со специальным налоговым режимом (рассчитано на основании формы статистической налоговой отчетности №1-НОМ на 1.01.2015). Иными словами, Федеральные налоги являются основой формирования бюджета страны.

Среди федеральных налогов в 2014 г. центральное место занимали налог на добавленную стоимость (55,2%) и налог на добычу полезных ископаемых (30,3%) от общей суммы налоговых доходов федерального бюджета страны. Среди региональных налогов 85%-86% составляют поступления от налога на имущество организаций [рассчитано по данным 5]. Местные налоги (налог на имущество физических лиц, земельный налог, а с июля 2015 г. вводится также торговый сбор) в структуре собственных доходов местных бюджетов занимают 15% в среднем по России [8].

В доходах федерального бюджета РФ принято выделять нефтегазовые и нефтегазовые доходы. За последние годы наметилась тенденция к снижению доли нефтегазовых доходов: с 50,2% в 2012 г. до 46,1% в 2013 г. и 44,1% в 2014 г.

В настоящее время особое внимание уделяется созданию эффективной налоговой системы, что соответствует основным направлениям налоговой политики РФ на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 гг.

Основная часть прогнозируемых доходов бюджета будет обеспечена поступлениями от таможенных пошлин, налога на добавленную стоимость, налога на добычу полезных ископаемых и налога на прибыль организаций [9].

В целях уменьшения нелегального оборота алкоголя предполагается снижение размера индексации ставок акцизов: в рамках официального уровня инфляции. Кроме того, как отмечают специалисты Минфина России, необходимо учитывать, что в отдельных государствах-членах Таможенного союза ставки акцизов намного меньше, чем в России. Поэтому Минфин России планирует гармонизировать акцизные ставки на алкоголь и сигареты в едином таможенном пространстве [10].

Предполагается усиление интенсивного развития так называемых территорий опережающего развития (Дальний Восток, Восточная Сибирь). Новым предприятиям, создаваемым на этих территориях, планируется предоставить пятилетние налоговые каникулы по основным налогам: налогу на прибыль организаций, налогу на имущество организаций, земельному налогу и НДС (за исключением добычи нефти и газа). Состав территорий опережающего развития будет расширен за счет включения в них Красноярского края, Хакасии, Крыма и города федерального значения Симферополя.

Общемировой, в том числе и российской, проблемой, является на сегодняшний день уклонение крупных компаний от уплаты налогов с использованием офшорных зон. Предложен ряд мер, направленных на деофшоризацию: раскрытие для контролирующих органов информации о бенефициарных владельцах компании.

Оптимизация существующей налоговой системы предполагает проводить мониторинг эффективности налоговых льгот. Чтобы сократить суммы недопоступивших в бюджетную систему доходов вследствие использования налоговых льгот [10]. При принятии каждой новой налоговой льготы инициаторы идеи должны будут обосновать «источники» бюджетных средств, а налоговые органы по окончании пилотного периода анализировать эффективность ее применения.

Налоговая поддержка малого бизнеса будет осуществляться с помощью совершенствования патентной системы налогообложения, а также с предоставлением регионам права закреплять налоговые льготы в виде налоговых «каникул» на период 2015-2018 годов для вновь зарегистрированных ИП. Однако многие регионы не имеют реальных возможностей для введения таких льгот из-за дефицита бюджета: в 2014 г. лишь в 11 субъектах РФ был профицит бюджета [4].

Эффективность налоговой системы во многом связана с уровнем собираемости налогов. По данным отчетности о задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в бюджетную систему РФ по состоянию на 01.01.2015 г. (Форма № 4-НМ) вся задолженность в консолидированный бюджет РФ составила 1674,8 млн. руб. Из неё 70,2% приходится на федеральные налоги, 18,7% - на региональные налоги, 6,7% - на местные налоги и 4,4% - на специальные налоговые режимы. Среди федеральных налогов самые большие долги наблюдаются по НДС (61,1%).

Общая сумма незаконного возмещения НДС в 2012 г. составила не менее 1,5 трлн руб. Проблема собираемости НДС актуальна и для стран ЕС. По их данным из-за незаконных возмещений по НДС в 2011 году бюджет ЕС потерял около 200 млрд. евро, а собираемость НДС составила около 80%. В общей сумме задолженности перед бюджетами на задолженность по налогам и сборам приходится 72,5%, на задолженность по уплате налоговых санкций и пеней – 27,5% (на

1.01.2015 г.). Основная часть задолженности платежей в бюджет на 1.01.2015 г. составляла задолженность возможная к взысканию: 99,76%.

Важным инструментом эффективного функционирования налоговой системы выступают налоговые ставки. В системе налогообложения РФ преобладают пропорциональные налоговые ставки, устанавливаемые в одинаковом проценте с дохода независимо от его размера (налог на прибыль, НДС, налог на имущество организаций). По НДФЛ в России применяется «плоская» шкала налогообложения: для заработной платы единая ставка 13%. В 2004 г. произошло снижение основной ставки НДС с 20% до 18%.

С 2009 г. снижена ставка налога на прибыль с 24% до 20%, чтобы облегчить налоговую нагрузку на бизнес в кризисный период. С 2013 г. применена ставка 0% по налогу на прибыль для организаций, осуществляющих деятельность в сфере образования и медицины. В 2014 г. для индивидуальных предпринимателей в целях стимулирования их бизнеса введена патентная система налогообложения.

Однако в сегодняшней налоговой системе есть ещё не решённые проблемы. Прежде всего это не полная собираемость налогов; нестабильность налоговой системы в виду частых изменений в законодательстве; высокая налоговая нагрузка на малый бизнес.

1.3. Налоговые доходы России в сравнении с другими странами мира

Во всех странах мира налоговые поступления являются основным источником формирования доходов бюджета государства. На основании публикации МВФ «Government Finance Statistics Yearbook», 2013 г., приведённой в статистическом сборнике «Финансы России», М: 2013, по 20 странам было проведено ранжирование стран по удельному весу налоговых поступлений в консолидированный бюджет. Доля налоговых поступлений находилась в интервале от 49% до 87% и характеризуется экспоненциальной кривой:

$Y = 47,106e^{0,0265x}$, где Y - доля налоговых поступлений в бюджет страны; X - № страны в порядке возрастания удельного веса налоговых поступлений. Величина $R^2 = 0,9616$ показывает, что кривая хорошо описывает распределение стран по удельному весу налоговых поступлений в консолидированный бюджет. Фактические значения достаточно близко подходят к значениям по экспоненциальной кривой: так, самая низкая доля налоговых поступлений в консолидированный бюджет наблюдалась в Нидерландах (№=1): 48,7%, а рассчитанная по экспоненте 48,4%.

В России этот показатель составил 54,6% (пятое место по возрастанию среди рассматриваемых 20-ти стран).

Кривая ранжирования [15] позволяет иметь представление о доле налоговых поступлений по странам с разной их нумерацией, видеть их дифференциацию безотносительно к конкретной стране, оценить их медианное значение (60,6%), а также размах вариации. Величина $e^{0,0265} = 1,02685$ выступает коэффициентом пропорциональности, показывая среднее нарастание по странам доли налоговых поступлений в бюджет. Доля налоговых поступлений в консолидированный бюджет России в 2012 г. была ниже, чем в США, Канаде, Швеции, но выше, чем в Германии, Франции, Польше. Однако из этого нельзя делать вывод, что налоговые поступления в бюджет в этих странах ложится большим бременем на население.

Необходимо учитывать также и другие составляющие налоговых доходов.

Весомую роль в доходах бюджета составляют отчисления на социальное страхование. По этому показателю страны мира различаются более существенно. Если по доле налоговых поступлений в консолидированный бюджет коэффициент вариации составлял 16,6%, то по доле социальных отчислений уже 36,1%, демонстрируя неоднородность стран по удельному весу социальных отчислений в доходах бюджета. Если распределить страны по доле социальных отчислений в доходах бюджета, то кривая ранжирования окажется следующей: $Y = 1,685X + 9,222$, при $R^2 = 0,9755$.

Нарастание по странам доли социальных взносов в доходах бюджета составляло 1,68 процентных пункта. Россия по этому показателю занимает третье место после Аргентины и Канады. Удельный вес страховых взносов в доходах консолидированного бюджета России в 2012 г. составлял 14,4%, а по линейной функции 14,3%. Самое низкое значение этого показателя было у Аргентины: 10,2% (расчётное по линейной функции 10,9%), а самое высокое в Германии (№ 18: расчётное значение 39,5%, а фактически 37,6%).

Страховые взносы, по сути, представляют налоговую нагрузку на доходы работников. Они учитываются в расходах предприятия при налогообложении прибыли. В большинстве стран социальные отчисления распределены между работниками и работодателями. Например, в Австрии 14% платит работник, а 22,6% работодатель. В Великобритании это соотношение 8,3% и 9,6%; в Италии 7,2% и 24,3%; в Канаде 6,5% и 10,3%; в США 7% и 9%.

В России существенным источником доходов консолидированного бюджета являются доходы от внешнеэкономической деятельности, которые неразрывно связаны с экспортными и импортными таможенными пошлинами, выполняющими по существу функции налогов. МВФ относит эти доходы в группу «прочие доходы», куда одновременно входят неналоговые доходы, которые, как правило, не велики. В России этот источник доходов консолидированного бюджета (31%) значительно выше, чем в других странах (в Австрии 9%: в Канаде 18,4%; в США 14,9%), что во многом связано со спецификой экономики: в экспорте высока доля продукции добывающих отраслей, а в доходах бюджета существенную роль играют таможенные пошлины и налог на добычу полезных ископаемых. Поэтому при оценке налогового пресса обычно учитываются не только налоговые поступления, но и социальные отчисления, а также таможенные пошлины. В 2013 г. в % к ВВП налоговые доходы составили 19,2%, страховые взносы 7%, таможенные пошлины 7,5%, то есть в целом налоговая нагрузка 33,7%, что примерно также, как и в странах ОЭСР.

1.4. Налоговые доходы субъектов РФ

В доходах бюджетов субъектов РФ среди налоговых поступлений значительную роль играют налог на доходы физических лиц и налог на прибыль организаций. Так, в доходах бюджета СПб в 2013 г. этот источник составлял 75,6%. В Москве доля этих налогов в доходах бюджета также весьма значительна: 72%.

Вместе с тем по регионам этот показатель сильно варьирует. Так, в Центральном федеральном округе налог на доходы физических лиц вместе с налогом на прибыль в среднем по регионам составил лишь 44,5% в доходах бюджета, медианное значение 44,8% ,размах вариации: от 27,5% (Тамбовская область) до 72,2% (Москва).

Бюджеты субъектов РФ формируются также за счёт безвозмездных поступлений. При средней доле безвозмездных поступлений по субъектам ЦФО в 26,9% коэффициент вариации 42%, то есть регионы не однородны по данному показателю (минимум 5,8% - Москва и максимум 51,4% - Тамбовская область). Чем меньше налоговых доходов, тем больше безвозмездных поступлений в данный регион. Эту обратную связь подтверждает и линейный коэффициент корреляции: -0,906.

Дальнейшее развитие бюджетной политики в регионах должно быть связано с увеличением доли прямых налогов: налога на прибыль и налога на доходы физических лиц. Однако в настоящее время мало создано условий для развития производства. В результате связь между налоговыми доходами и экономическими показателями по регионам очень слабая. Так, по ЦФО налог на прибыль в % к ВРП коррелирует лишь с величиной прибыли, приходящейся на одного занятого (коэффициент корреляции 0,81). Ни рост уровня занятости, ни увеличение инвестиций в основной капитал (на душу населения) не оказывают влияния на положительную тенденцию роста налога на прибыль.

Аналогичную картину имеем и по налогу на доходы физических лиц. НДФЛ (в % к ВРП) положительно коррелирует лишь с заработной платой работников, которая участвует в формировании налоговой базы по НДФЛ. Что касается инвестиций в основной капитал, то они являются фактором роста доходов работников (коэффициент корреляции 0,635). Однако, если рассматривать регрессию НДФЛ (в % к ВРП – Y) как линейную функцию от заработной платой работников (тыс.руб. в месяц- X_1) и от инвестиций в основной капитал (X_2), то влияние инвестиций оказывается статистически значимым, но отрицательным:

$$Y = 48.54 + 0.658X_1 - 0.258X_2, R^2 = 0.484$$

$$t_{11} \ 3.4 \ -3.3$$

Как видим, рост инвестиций в основной капитал в условиях неизменной заработной платы работников приводит к снижению в регионе величины НДФЛ, ибо в этом случае инвестиции направлены на обновление основного капитала, не требующего роста квалификации работников, что соответственно и приводит к обратной связи инвестиций с НДФЛ.

Влияние инвестиций проявляется обычно с запаздыванием во времени. Так, реальные доходы бюджета РФ (учтен индекс-дефлятор) за 1996-2014 гг. в зависимости от инвестиций в основной капитал имеют статистически значимую регрессию лишь при лаге в 5 лет.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ

Для характеристики налоговой нагрузки на макро уровне и для международных сопоставлений налоговые доходы принято сравнивать с ВВП, характеризуя тем самым его налогоёмкость.

Как правило, налоговая нагрузка выражается относительной величиной, в числителе которой сумма начисленных налогов за налоговый период, а в знаменателе какая-либо экономическая

база (доходы (выручка), прибыль, чистые активы и т.д.). В 2014г.налоговые поступления составили 20,4% от ВВП. Совокупная налоговая нагрузка России по расчетам Минфина РФ составляет порядка 35% к ВВП. При этом по данным ведомства, уровень нагрузки без учета нефтегазовых доходов составляет порядка 22–24% к ВВП, что на 11% ниже среднего значения по странам ОЭСР. Вместе с тем по данным опроса (около 300 представителей российских и международных компаний в различных сферах деятельности), проведенного в октябре 2014г. АКГ «Градиент Альфа», 32% считают уровень налоговой нагрузки высоким, а 77% - что он стал ниже, чем в 2013г.

В Китае, например, уровень налоговой нагрузки составляет 24–26%. В Казахстане налоговая нагрузка также значительно ниже 24%, а тариф страховых взносов составляет 11% (в РФ – 30%). В мировом рейтинге Всемирного банка DoingBusiness Казахстан по легкости налогового бремени занимает 18-е место в мире. Россия расположилась на 56-м месте. В рейтинге конкурентоспособности экономики WorldCompetitivenessScoreboard 2014 Казахстан занял 32-е место, а Россия 45.

Определенный интерес может иметь и такой показатель, как среднедушевая налоговая квота на занятое население, при построении которого налоговые поступления сравниваются с численностью занятого населения.

В 2010 г. налоговые доходы консолидированного бюджета России составили на каждого занятого в среднем 229,68 тыс. руб. В 2014г. они снизились до 203,03 тыс. руб.

Налогоемкость, скорректированная на эффективность занятости (ВВП на 1 занятого) = среднедушевой налоговой квоте на 1 занятого. Чем больше налоговая нагрузка, тем больше налоговая квота.

Налоговая нагрузка на уровне предприятий (соотношение суммы уплаченных налогов по данным отчетности налоговых органов и оборота (выручки) организаций по данным Росстата) за последние годы несколько стабилизировалась. В 2014г. в среднем, по видам экономической деятельности налоговая нагрузка по России составила 9,8 %.

Ежегодно Мировой банк и аудиторско-консалтинговая компания ПрайсуотерхаусКуперс (PricewaterhouseCoopers, PwC) проводят рэнкинг налоговых систем стран мира по трем показателям:

- Налоговая нагрузка - исчисляется как доля налоговых платежей в прибыли до уплаты налогов;
- Трудозатраты на ведение налогового учета - время в часах, требуемое для выполнения требований исчисления, подготовки отчетности по основным видам налогов;
- Количество налоговых платежей

В 2012г. Россия находилась на 102 месте с общей ставкой налога 46,9%. Россия в 2010г. заняла 103 место, «обогнав» Мексику, Японию и все страны БРИК. В 2015 г. (на 1.04.15) налоговая нагрузка в России составила 48,9% от прибыли (в том числе налог на прибыль - 8,4%, страховые взносы - 35,4%, прочие налоги - 5,1%).

Налоговое давление можно оценивать и для физических лиц как отношение суммы налогов к доходам. В этом случае в сумму налогов следует включать не только налоги, уплачиваемые физическим лицом с получаемого дохода (заработная плата, дивиденды), но и взносы, отчисляемые работодателем в процентах от заработной платы во внебюджетные фонды.

Учитывая, что в России введена минимальная налоговая ставка 13% к большей части доходов физических лиц, этот показатель мало информативен в настоящее время.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время связь налоговых доходов с экономикой регионов мало ощутима, что говорит о необходимости изменений в налоговой системе России. Например, по налогу на прибыль можно как в США ввести прогрессивную шкалу: чем беднее предприятие, тем меньше ставка налога. Желательно снизить налоговый пресс на малый бизнес, чтобы у него был стимул к развитию производства.

Велика в настоящее время и доля платежей от оплаты труда работника. Для организаций на общем режиме налогообложения платежи во внебюджетные фонды составляют 30% от фонда заработной платы. Прибавим к этому НДС, включаемый в затраты предприятий. Окажется очень весомое налоговое бремя.

В результате растут затраты на производство; увеличивается теневая составляющая экономики. Неполная собираемость налогов, нестабильность налоговой системы в виду частых изменений в законодательстве, а также высокая налоговая нагрузка на малый бизнес – основные проблемы сегодняшней налоговой системы.

Библиография

1. Официальный сайт ФНС РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.nalog.ru/m72/related_activities/statistics_and_analytics/forms
2. Минфин РФ, Мониторинг местных бюджетов Российской Федерации по состоянию на 1 января 2014 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>
3. Официальный сайт Министерства финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>
4. Информация об исполнении бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://info.minfin.ru/subj_analytics.php
16. Структура доходов федерального бюджета РФ за 2012-2016гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ria.ru/infografika/20130912/958932396.html>
5. Федеральное казначейство: Информационно-аналитическая система мониторинга ключевых показателей исполнения бюджетов системы Российской Федерации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://budget.roskazna.ru/>
6. Финансы России. 2014. Стат. сб./Росстат. – М., 2014. – 357с.
7. Федеральный закон РФ от 2.12.2013 №349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/06/budjet-dok.html>
8. Основные направления бюджетной политики на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
9. Проект Основных направлений налоговой политики РФ на 2015-2017 годы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.garant.ru
10. О федеральном бюджете на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов: федеральный закон от 1 декабря 2014 года №384-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
11. Комитет финансов СПб: Исполнение доходной части бюджета Санкт-Петербурга в разрезе основных доходных источников по состоянию на 1 марта 2015 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: fincov.spb.ru
12. Данные по налоговой нагрузке по видам экономической деятельности, Федеральная налоговая служба РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.nalog.ru/kontr_func/nal_kont/viezd_prov/prov_concept/
13. Информация Федеральной налоговой службы от 14 мая 2014 г. «Налоговая нагрузка по видам экономической деятельности, в процентах» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.garant.ru
14. Рэнкинг стран по уровню простоты налоговой системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rating.rbc.ru>
15. Курьшева С.В., Анализ кривых ранжирования. Сб. статей «Проблемные вопросы бухгалтерского учета, экономического анализа и статистики»: [Текст] / С.В. Курьшева // СПб. – 2011

—♦♦♦—

TECHNIQUE OF STATISTICAL FORECASTING OF NEED FOR QUALIFIED PERSONNEL OF BRANCHES OF ECONOMY OF THE REGION

L.V. Benkovskaya, I.N. Vygolova, T.N. Larina

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

E-mail: Ludmila-ben@rambler.ru, Irinavygolova@yandex.ru, Lartn.oren@mail.ru,

Forecasting of need for qualified personnel in economy – is one of priority tasks of executive authorities of all levels. But methodical problems don't manage to be overcome completely yet. They consist in discrepancy of classifications of types of economic activity, profession and groups of specialties, the directions of educational programs of establishments of professional education. The author's technique of forecasting of need for qualified personnel in economy of the region is presented in article. It considers features of information base of regional statistics. The technique is based on extrapolation structure-forming a component of a time series and forecasting of the interconnected time series. The technique of forecasting was applied for forecasting need of economy of the Orenburg region for technical qualified personnel. Probabilistic forecasts of number of the demanded workers for vacant workplaces in real sector to region economy for 2015-2019 years was constructed with use of methods of exponential smoothing and the equation of regression which considers change of number occupied in real production sector.

Keywords: technique of forecasting, need of economy for qualified personnel, problems of forecasting, forecasting of time series, regional statistics.

МЕТОДИКА СТАТИСТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА В КАДРАХ¹

Л.В. Беньковская, И.Н. Выголова, Т.Н. Ларина

Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия
E-mail: Ludmila-ben@rambler.ru, Irinavygolova@yandex.ru, Lartn.oren@mail.ru,

Построение прогнозов потребности экономики в кадрах является одной из приоритетных задач органов исполнительной власти всех уровней. Однако пока не удается преодолеть в полной мере методические проблемы, связанные с несопоставимостью классификаторов видов экономической деятельности, профессий и групп специальностей, направлений образовательных программ учреждений профессионального образования. В статье представлена авторская методика прогнозирования потребности экономики региона в кадрах, учитывающая особенности информационной базы региональной статистики. В основе методики лежит экстраполяция структурообразующих компонент одномерного временного ряда и прогнозирование на основе взаимосвязанных рядов динамики. Предложенная методика апробирована при прогнозировании потребности экономики Оренбургской области в инженерно-технических кадрах. Построены вероятностные прогнозы численности требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики региона на 2015-2016 гг. с использованием методов экспоненциального сглаживания и уравнения регрессии, учитывающего изменение численности занятых в реальном секторе экономике.

Ключевые слова: методика прогнозирования, потребность экономики в кадрах, проблемы прогнозирования, прогнозирование временных рядов, региональная статистика.

ВВЕДЕНИЕ

Состояние рынка труда страны (региона) является важной характеристикой состояния экономики в целом. К сожалению, структура спроса и предложения на рынке труда, по мнению многих российских ученых-экономистов, не сбалансирована [1, 7, 8, 9.]. С одной стороны, имеется значительный процент безработных экономически активных граждан, с другой стороны, наблюдается острая нехватка специалистов и рабочих кадров. Расширение применения новых наукоемких технологий и их развитие приводит к изменению профессионально-квалификационной структуры спроса на рынке труда, повышению требований работодателя к качеству рабочей силы. При этом наблюдается острая нехватка квалифицированных кадров по ряду профессий и специальностей. В частности, в условиях модернизации производства и внедрения новых наукоемких технологий проблема нехватки инженерно-технических кадров только обострится. При этом сегодня отсутствует единая методика оценки потребности экономики в квалифицированных кадрах. В связи с этим актуальным направлением исследований процессов на рынке труда является анализ потребности экономики в квалифицированных кадрах и разработка методики оценки этой потребности на перспективу. Учитывая существенные региональные особенности производственного, демографического, образовательного потенциала в нашей стране, такое исследование целесообразно проводить в разрезе регионов (субъектов Федерации) с последующим обобщением информации на макроуровне.

В России сегодня имеется определенный проектный опыт прогнозирования потребностей субъектов РФ в профессиональных кадрах. Например, в Пермском, Забайкальском краях, Республике Башкортостан и других регионах выполняются перспективные расчеты потребности экономики в специалистах тех или иных профилей и уровней квалификации. Но в итоге, пока не сформирована единая методика для таких расчетов, прогнозные оценки не носят регулярный, систематический характер, нет возможности проводить межрегиональные сопоставления.

1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Одним из ключевых этапов любого статистического исследования является обоснование системы статистических показателей, которое опирается на теоретический анализ понятийного аппарата и изучение особенностей информационной базы.

Нам представляется, что информационная база для осуществления оценки потребности отраслей экономики и крупнейших работодателей на региональном уровне принципиально может быть разделена на 3 блока:

- информация о рынке труда (точнее, о занятых в экономике, о создаваемых и ликвидированных рабочих местах, о вакансиях);

¹ Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №15-12-56005

- информация о состоянии и перспективах развития реального сектора экономики региона;
- информация о подготовке и выпуске студентов в системе профессионального образования (в частности, в системе высшего образования).

Первый и второй блоки источников информации характеризуют спрос на рынке труда, третий блок – предложение. Наиболее существенным недостатком информационной базы исследования является отсутствие данных за длительный период, а также разная длина динамических рядов. Это связано с введением в разные годы ряда новых классификаторов, появлением новых программ статистических наблюдений в системе государственной статистики.

Сдерживает развитие методического обеспечения оценки потребности экономики в кадрах несопоставимость классификаций видов экономической деятельности, профессий, групп специальностей, основных образовательных программ высших учебных заведений. Возникает практически неразрешимый вопрос: какие виды экономической деятельности имеют потребность в инженерно-технических кадрах, и, наоборот, для каких видов экономической деятельности вузы готовят инженеров и других «технических» специалистов?

В рамках данной статьи рассмотрены методические подходы к оценке потребностей экономики Оренбургской области только в инженерно-технических кадрах.

Обратимся к современным классификаторам: отечественному Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94, Общероссийскому классификатору специальностей по образованию (ОКСО) ОК 009-2003 и Международной стандартной классификации образования (МСКО, 2011, в редакции 2013 г.). Анализ перечисленных классификаторов позволит нам обосновать выбор видов экономической деятельности для расчета потребности экономики региона в инженерно-технических кадрах.

Таблица 1

Соответствие видов экономической деятельности и инженерно-технических специальностей (направлений подготовки)*

Виды экономической деятельности (по ОКВЭД)	Укрупненные группы специальностей и направлений подготовки (по ОКСО)	Справочно: Области образования (ПО МСКО)
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство Добыча полезных ископаемых Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических Обрабатывающие производства Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака Текстильное и швейное производство Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви Обработка древесины и производство изделий из дерева Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность Производство кокса и нефтепродуктов Химическое производство Производство резиновых и пластмассовых изделий Производство прочих неметаллических минеральных продуктов Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий Производство машин и оборудования Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования Производство транспортных средств и оборудования Прочие производства Производство и распределение электроэнергии, газа и воды Строительство Транспорт и связь	Естественные науки Сельское и рыбное хозяйство Геодезия и землеустройство Геология, разведка и разработка полезных ископаемых Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника Металлургия, машиностроение и материалобработка Авиационная и ракетно-космическая техника Транспортные средства Электронная техника, радиотехника и связь Автоматика и управление Информатика и вычислительная техника Химическая и биотехнологии Воспроизводство и переработка лесных ресурсов Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров Архитектура и строительство Безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды	Сельское хозяйство Лесное хозяйство Рыбное хозяйство Биологические и связанные с ними науки о жизни (кроме лечебно-медицинских и ветеринарных наук) Физические науки (в том числе геология, геофизика, метеорология и др.) Окружающая среда Информационные и коммуникационные технологии (кроме разработки компьютерного оборудования) Инженерия и инженерное дело (в том числе металлообработка, электротехника, электрооборудование и автоматизация, телекоммуникация и др.) Производственные и обрабатывающие отрасли (в том числе добыча полезных ископаемых, производство продуктов питания, напитков и т.д.) Архитектура и строительство Транспорт

*для Оренбургской области

Таблица составлена применительно к Оренбургской области. В нашем регионе готовят специалистов не по всем специальностям (направлениям), перечисленным в ОКСО. В структуре экономики области представлены не все виды экономической деятельности, отраженные в ОКВЭД. Мы отобрали для исследования виды деятельности, представляющие так называемый реальный сектор экономики (производство материальных продуктов и услуг).

Учитывая имеющуюся информационную базу, причинно-следственные связи и особенности развития экономики и системы профессионального образования Оренбургской области, мы сформировали следующую систему статистических показателей для расчета потребности экономики Оренбургской области в инженерно-технических кадрах (табл. 2).

Таблица 2

Система статистических показателей для расчета потребности отраслей экономики и крупнейших работодателей Оренбургской области в инженерно-технических кадрах

№ п/п	Название показателя
1.	Показатели, характеризующие потребность экономики в кадрах
1.1	Численность требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики (на конец года), чел.(динамика с 2007 г.)
1.2	Потребность в работниках для замещения вакантных рабочих мест по инженерно-техническим специальностям специалистов высшего и среднего уровня квалификации, чел.(динамика с 2012 г.)
2.	Корректирующие показатели
2.1	Выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием государственными и муниципальными образовательными учреждениями по инженерно-техническим специальностям, чел.
2.2	Среднегодовая численность занятых в реальном секторе экономики, тыс. чел.
2.3	ВДС реального сектора экономики, в текущих основных ценах, млн. руб.
2.4	Индекс-дефлятор ВРП, в процентах к предыдущему году
2.5	Численность экономически активного населения, тыс. чел.
2.6	Численность занятых в экономике, тыс. чел.
2.7	Численность занятых в реальном секторе экономики, тыс. чел.
2.8	Численность безработных, тыс. чел.
2.10	Прием работников в реальном секторе экономики (в течение года), чел.
2.11	Выбытие работников в реальном секторе экономики (в течение года), чел.

Таким образом, основными методологическими проблемами разработки прогнозов потребности экономики в кадрах на сегодняшний день являются [4]:

- несопоставимость классификаций видов экономической деятельности, профессий, групп специальностей, основных образовательных программ высших учебных заведений;
- короткие временные ряды для построения статистических прогнозов;
- разная длина динамических рядов по отдельным показателям.

Учитывая перечисленные выше методологические проблемы, методический подход к построению прогнозов базируется на построении наиболее адекватных моделей динамики обобщающих показателей потребности экономики в кадрах и «увязка» тенденций изменения показателей спроса и предложения на региональном рынке труда.

2. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В КАДРАХ

Для оценки и прогнозирования потребности экономики в инженерно-технических кадрах нами были выделены следующие этапы исследования:

1. Проанализировать и смоделировать динамику общего показателя потребности экономики в инженерно-технических кадрах.
2. На основе теоретического анализа выделить факторы, определяющие потребность экономики в инженерно-технических кадрах. Изучить их динамику, построить модель взаимосвязи потребности в инженерно-технических кадрах с этими факторами.
3. Оценить взаимосвязь численности требуемых работников в реальном секторе экономики с выпуском специалистов с высшим профессиональным образованием по инженерно-техническим специальностям.

Индикатором потребности в инженерно-технических кадрах, исходя из имеющейся статистической информации, нами определен общий показатель «Численность требуемых работников на

вакантные рабочие места в реальном секторе экономики (на конец года), чел.». В статистических сборниках «Труд и занятость в Оренбургской области» этот показатель приведен с 2006 по 2013 гг. (рис. 1).



Рис. 1. Численность требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики

Наибольшая потребность в работниках наблюдалась в 2007 и 2008 годах, а наименьшая в 2009 году. Это обусловлено тем, что рост экономики был прерван кризисом 2008-2009 года. В посткризисный период потребность в работниках начала возрастать. Визуальный анализ рисунка 1 позволяет предположить отсутствие линейной тенденции.

Прежде чем моделировать и прогнозировать динамику изучаемого показателя была проверена гипотеза о случайности ряда. Для этого были применены критерии: критерий серий (критерий серий, основанный на медиане выборки, критерий «восходящих» и «нисходящих» серий), метод проверки разностей средних уровней, метод Фостера-Стюарта [2, 6]. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Критерии для проверки гипотезы о существовании тренда

Критерии	Расчетные значения	Критические значения
Критерий серий, основанный на медиане выборки	$v(n)=5$ $\tau_{\max}(n)=2$	$v_{кр}(n)=1,91$ $\tau_0(n)=3,14$
Критерий «восходящих» и «нисходящих» серий	$v(n)=4$ $\tau_{\max}=3$	$v_{кр}(n)=3,7$ $\tau_0(n)=4,98$
Метод проверки разностей средних уровней	$t_R=0,19$	$t_{кр}(0,05; 6)=2,447$
Метод Фостера-Стюарта	$t_D = 0,54$ $t_S = -0,51$	$t_{кр}(0,05; 6)=2,447$

В целом применение четырех критериев позволяет сделать вывод, что с вероятностью 0,95 гипотеза о случайности ряда принимается, тренд во временном ряду отсутствует. Поэтому для моделирования и прогнозирования численности требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики применим адаптивные методы [2, 6].

Модель экспоненциального сглаживания потребности в инженерно-технических кадрах в Оренбургской области имеет вид:

$$S_t = 0,1 \cdot y_t + 0,9 \cdot S_{t-1}.$$

В качестве начального значения экспоненциальной средней берется средняя арифметическая из всех уровней временного ряда. Для анализируемого ряда она составила $S_0=2339,25$.

Согласно критерию Дарбина-Уотсона [3, 5, 6], автокорреляция в остатках, полученных по модели экспоненциального сглаживания, отсутствует, $DW=1,78$, $d_L=0,76$, $d_U=1,33$. Относительная ошибка аппроксимации $|\delta| = 26,3\%$ свидетельствует об удовлетворительном качестве модели

экспоненциального сглаживания. Средняя квадратическая ошибка прогноза составила $S=626$ человека. Модель пригодна для прогнозирования (рис. 2).

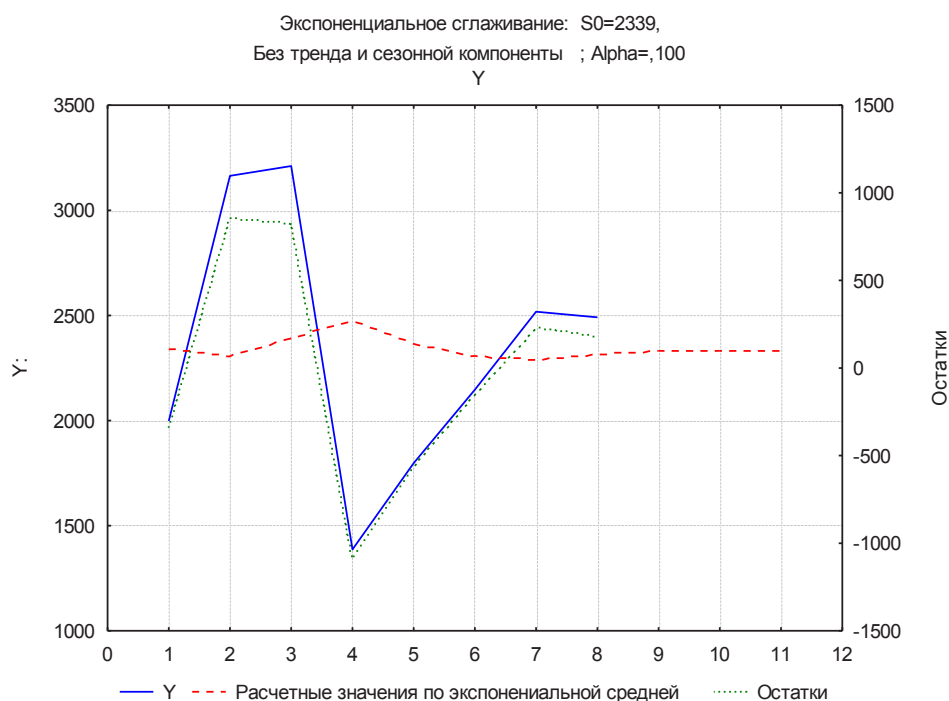


Рис. 2. Результаты экспоненциального сглаживания и прогнозирования численности требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики на период 2014-2016 гг.

В 2014-2016 годах ожидаемый уровень численности требуемых работников на вакантные рабочие места 2331 человек, что ниже уровня 2013 года.

Прогнозирование потребности отраслей экономики в инженерно-технических кадрах должно учитывать динамику развития реального сектора экономики, состояние рынка труда в регионе и соотношение спроса и предложения рабочих мест.

В свете последних событий Правительством страны принимаются все более конкретные шаги для развития реального сектора экономики, который опирается на инженерно-технические кадры. При прогнозировании потребности в инженерно-технических кадрах надо учитывать темпы развития реального сектора экономики и колебания экономической конъюнктуры. Отражением уровня и динамики экономического развития реального сектора экономики Оренбургской области выступает показатель валовой добавленной стоимости (ВДС). Для соизмерения ВДС в разные годы нами было устранено влияние инфляции с помощью индекса цен (дефлятора) (рис. 3).

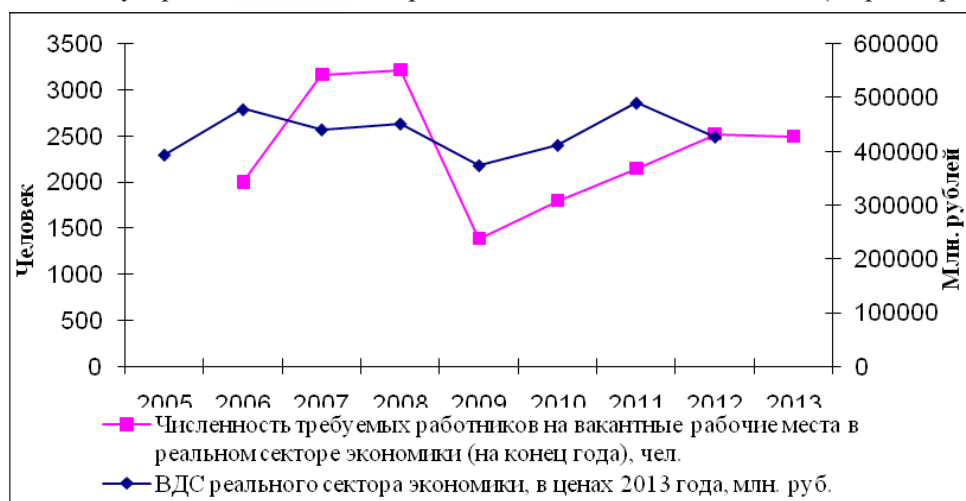


Рис. 3. ВДС и численность требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики

Численность требуемых работников реагирует изменением на динамику ВДС реального сектора экономики с опозданием на 1 год. Недостаточность длины временного ряда численности требуемых работников и его значительные флуктуации, вызванные кризисом 2008-2009 годов, не позволяют сделать более точный вывод, основанный на статистическом анализе связи с ВДС реального сектора экономики.

Далее были рассчитаны параметры уравнений регрессии, описывающих связь численности требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики (y_t) и ВДС реального сектора экономики (x_{1t}) и их основные статистические характеристики (табл. 4).

Таблица 4

Уравнения регрессии и их основные числовые характеристики

	y_t и x_{1t}	y_t и x_{1t-1}
Уравнение регрессии	$\tilde{y}_t = -650,5 + 0,007x_{1t}$	$\tilde{y}_t = -943,4 + 0,008x_{1t-1}$
R (R ²)	0,39 (0,15)	0,48 (0,23)
F _{набл.} (p-уровень значимости)	0,9 (0,386)	1,76 (0,233)
$|\bar{\Delta}|$, чел.	549,9	375,0
$|\bar{\delta}|$, %	24,3	18,2

Согласно данным, приведенным в таблице 4, оба уравнения регрессии статистически не значимы, хотя второе достаточно хорошо аппроксимирует динамику численности требуемых работников. Эти уравнения не могут использоваться для прогнозирования, но могут служить ориентиром потребности реального сектора экономики в кадрах – увеличение ВДС реального сектора экономики влечет незначительное увеличение потребности в кадрах.

Потребность в инженерно-технических кадрах определяется состоянием рынка труда и динамикой его показателей, в частности среднегодовой численностью занятых в реальном секторе экономики (рис. 4).

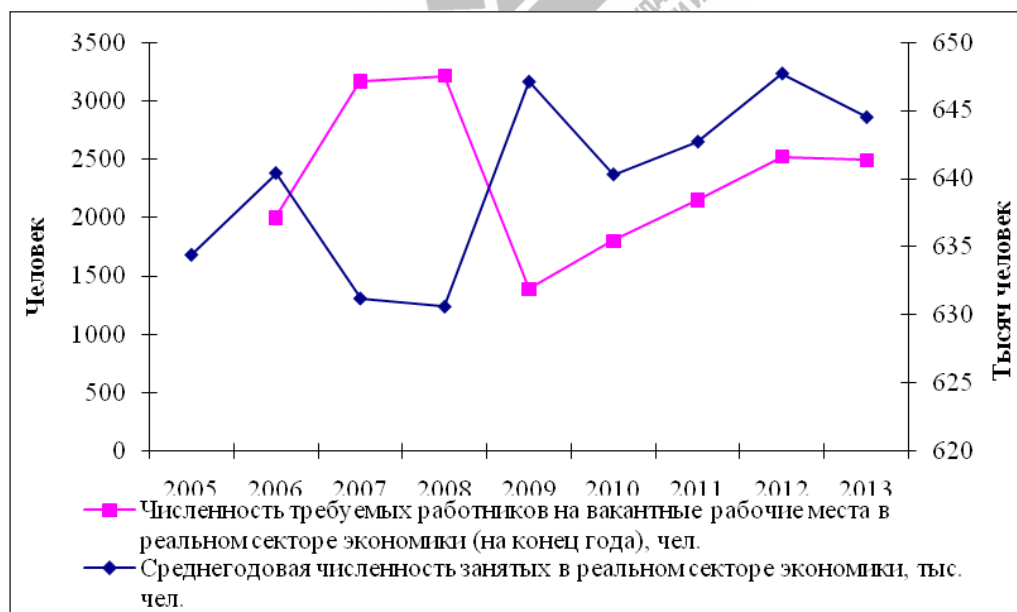


Рис. 4. Динамика среднегодовой численности занятых в реальном секторе экономики и численности требуемых работников на вакантные рабочие места

Среднегодовая численность занятых в реальном секторе экономики в 2006 г. начала резко снижаться, достигнув наименьших значений в 2008 г. при небольшой изменчивости числа безработных. Эта «яма» явилась результатом сокращения рабочих мест за счет выхода на пенсию работающих пенсионеров. Эти сокращения в большей мере коснулись «белых воротничков», работников финансового сектора экономики. На этом фоне резко увеличилась потребность в рабочих в реальном секторе экономики.

Уравнение линейной регрессии, отражающее зависимость численности требуемых работников от среднегодовой численности занятых в реальном секторе экономики, имеет вид:

$$\hat{y}_t = 47005,7 - 69,7x_{2t}.$$

Уравнение статистически значимо: $F_{\text{набл}} = 6,33$ (расчетная значимость уравнения 0,045). Коэффициент корреляции равен 0,72, коэффициент детерминации 0,51. Это говорит о том, что связь между признаками тесная, колеблемость численности требуемых работников на 51% объясняется изменчивостью численности занятых в реальном секторе экономики. Коэффициент регрессии показывает, что с увеличением среднегодовой численности занятых в реальном секторе экономики на 1 тыс. чел. численность требуемых работников на вакантные рабочие места в среднем будет снижаться на 70 человек. Модель обладает хорошей точностью, о чем свидетельствует средняя относительная ошибка по модулю $|\bar{\delta}| = 17,7\%$ и может использоваться для прогнозирования.

Учитывая обратную зависимость численности требуемых работников от среднегодовой численности занятых в реальном секторе экономики и тенденцию роста последнего нами был получен следующий прогноз (рис. 5, таблица 5).

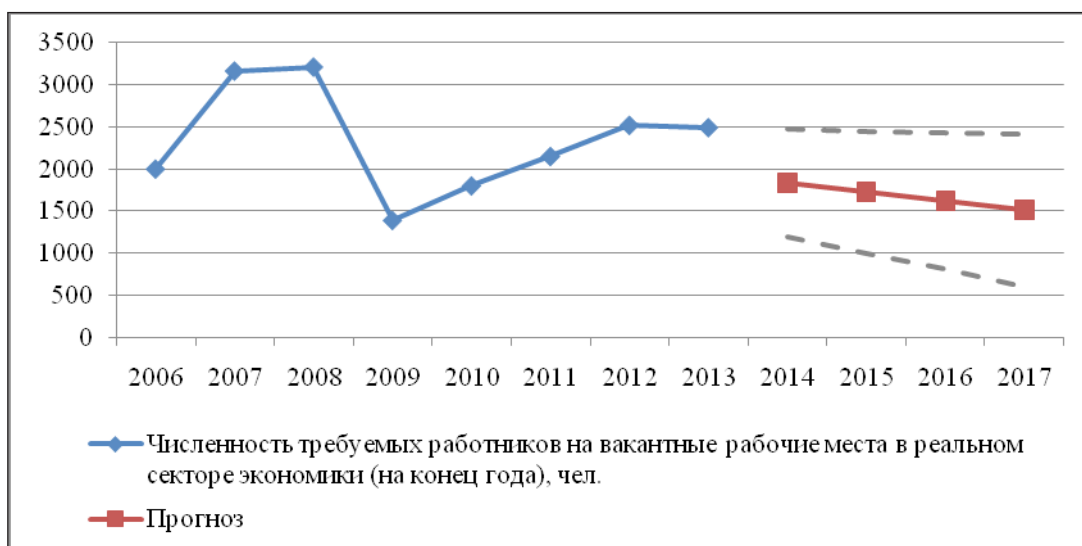


Рис. 5. Результаты факторного прогнозирования

Чем дальше период прогноза от 2013 года, тем больше его доверительный интервал и меньше его надежность.

Таблица 5

Результаты факторного прогнозирования численности требуемых работников на вакантные места в реальном секторе экономики Оренбургской области

Год прогноза	\hat{x}_2	\hat{y}	Границы интервала прогноза	
			$\hat{y} - \alpha_y$	$\hat{y} + \alpha_y$
2014	647,794	1835	1191	2478
2015	649,378	1723	994	2452
2016	650,961	1618	803	2433
2017	652,544	1507	597	2417

Анализ полученного прогноза позволяет очертить интервал значений прогнозируемого показателя и говорить об уменьшении потребности экономики в инженерно-технических кадрах в ближайшем будущем.

Итак, изменение ВДС реального сектора экономики региона определяет верхнюю границу, а среднегодовая численность занятых в реальном секторе экономики – нижнюю границу изменчивости потребности в кадрах. Согласованность динамики численности требуемых работников и ВДС реального сектора экономики (при условии постоянства экономической конъюнктуры) позволяет предположить, что снижение потребности в кадрах в Оренбургской области будет незначительным и составлять значение, приближенное к верхней границе прогнозного интервала.

Изучать потребность в инженерно-технических кадрах надо в плоскости сравнительного анализа спроса и предложения рабочей силы [5, 11].

Проанализируем имеющуюся статистическую информацию о спросе на основе сведений о потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест, о предложении рабочей силы – на основе сведений о выпущенных образовательными учреждениями специалистами. В данном исследовании остановимся на выпуске специалистов с высшим образованием по инженерно-техническим специальностям (рис. 6).

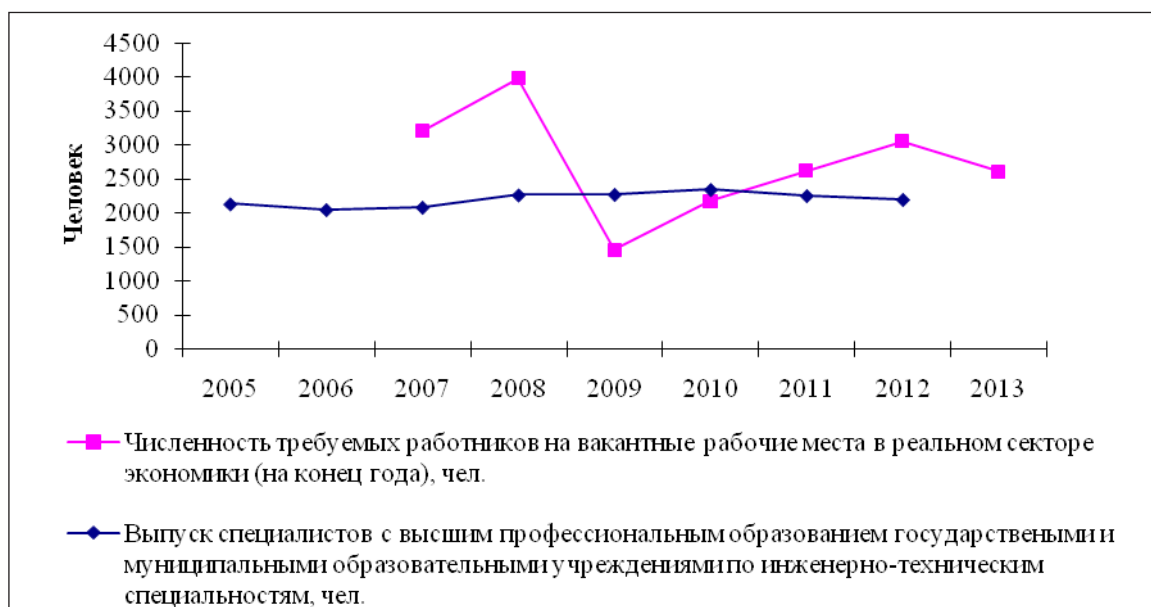


Рис. 6. Динамика численности требуемых работников на вакантные рабочие места в реальном секторе экономики и выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием по инженерно-техническим специальностям в Оренбургской области

Динамика показателей, представленных на рисунке 6, отражает отсутствие реакции высших образовательных учреждений на колебания численности требуемых работников реального сектора экономики. Но в среднем эта потребность ими удовлетворяется и даже, возможно, с определенным «запасом», учитывая, что реальному сектору нужны работники и со средним, и с начальным профессиональным образованием.

Проведенный анализ динамики потребности реального сектора экономики и выпуска специалистов высшими учебными заведениями по инженерно-техническим специальностям, а также существующая неопределенность политических и экономических решений на данный момент не дают основания принимать решение об изменении числа мест в вузах на основе статистических динамических моделей прогноза. Необходимо дополнить статистическое прогнозирование, выполненное с учетом сложившихся тенденций, экспертными оценками потребности экономики региона в кадрах. По нашему мнению, на региональном уровне следует больше внимания уделять стратегическому планированию развития региональной экономики, что позволит придать процессу прогнозирования большую определенность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка потребности региона в инженерно-технических кадрах в работе проводилась посредством статистического моделирования и прогнозирования, основанным на экстраполяции закономерностей. Условием прогнозирования является постоянство или, по крайней мере, малая изменчивость динамики и конъюнктуры экономики. Нами рекомендуется сначала прогнозировать по модели одномерного временного ряда, а затем на основе модели взаимосвязанных рядов динамики. Прогнозы, полученные разными методами, должны согласовываться.

В дальнейшем для совершенствования прогнозирования потребности в инженерно-технических кадрах рекомендуется:

- изучить миграционные потоки рабочей силы в Оренбургской области и их влияние на спрос и предложение рабочей силы на региональном рынке труда, оценить их состав по уровню образования и специальностям;
- рассмотреть структуру потребности и ее динамику по профессионально-квалификационным группам;
- оценить структурные сдвиги выпуска специалистов по уровню образования и по группам специальностей;
- проанализировать динамику трудоустройства выпускников инженерно-технических специальностей.

Библиография

1. Аникин В. Модернизационный потенциал профессиональной структуры занятого населения России // Общество и экономика. - 2011. - №11-12. - С.35-63.
2. Афанасьев В.Н., Лебедева Т.В. Статистические методы прогнозирования в экономике: учеб.-мет. пособие для ВУЗов. - М.: Финансы и статистика, 2009. -180 с.
3. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник. - ИНФРА-М.: Финансы и статистика, 2010 г. - 320 с.
4. Беньковская Л.В., Выголова И.Н., Ларина Т.Н. Методологические проблемы информационно-статистического обеспечения потребности экономики региона в квалифицированных кадрах // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. - №4(54). – С.213-216.
5. Власова Е.А. Анализ показателей движения трудовых ресурсов в российской экономике // Вопросы статистики. - 2010. - №5. - С. 44-50.
6. Дуброва Т.А. Прогнозирование социально-экономических процессов. Статистические методы и модели: учеб. пособие / Т.А. Дуброва. – М.: Маркет ДС, 2007. – 192 с.
7. Елисеева И.И. Эконометрика: учебник / под ред. И.И. Елисеевой. - М.: Проспект, 2011. - 288 с.
8. Жасимов М. Как сбалансировать спрос и предложение специалистов // Человек и труд. - 2009. - №3. - С. 31-32.
9. Кашепов А.В., Сулакшин С.С., Малчинов А.С. Рынок труда. Проблемы и решения. - М.: Научный эксперт, 2010. - 232 с.
10. Кацко И.А., Ляховецкий А.М., Жминько А.Е. Моделирование поведения субъекта на региональном рынке труда // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2013. - № 43. – С. 19-24.
11. Рыжикова З.А., Белокодная Л.А., Куляева Г.В. Формирование информационной базы о потребности организаций в работниках по профессиональным группам // Вопросы статистики. - 2009. - № 2. С. 27-31.

—♦♦♦—

REGIONS AT COMPARISONS OF THE COMPOSITE INDEXES AND AGGREGATE MEASURES OF THE ENERGY EFFICIENCY – EVIDENCE FROM THE ELECTRICITY CONSUMPTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

L.Yu. Bogachkova, Yu.V. Merezhkina, S.G. Khurshudyan

Volgograd State University, Volgograd, Russia

E-mail: bogachkova@mail.ru

The task set by the RF government includes reducing energy intensity of the GDP by 40% by 2020 (in comparison with the level of 2007). To solve this problem, programs have been developed targeted at energy efficiency improvement at the macro-, meso- and micro- levels. The implementation of these programs implies the monitoring of energy efficiency indexes and quantitative estimates of the impact of different factors on dynamics of energy consumption in national and regional economies of the RF. In the present paper the regional statistic analysis of the GRP electric intensity dynamics is presented as a composite index of electricity efficiency; decomposition of the electricity consumption growth dynamics on the basis of the main factors (economic activity, the GRP structure and the intensity of electrical energy consumption in different sectors of the economy) is elicited; aggregate regional energy efficiency indexes reflecting the impact of technology factor on the electricity consumption are estimated (the data of the Russian Federal State Statistics Service (Rosstat) for 2005–2013). The rating of Russian regions according to the energy efficiency indexes has been composed, characterizing the efficiency of measures, aimed at reducing the intensity of electricity consumption in the economy.

Key words: the composite index of energy efficiency, the aggregated energy efficiency index, regions at comparisons, decomposition of energy consumption growth according to the factors, the electricity consumption in the regions of the Russian Federation.

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ СРАВНЕНИЯ ОБОБЩЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И АГРЕГИРОВАННЫХ ИНДЕКСОВ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ

Л.Ю. Богачкова, Ю.В. Мережкина, Ш.Г. Хуршудян

Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

E-mail: bogachkova@mail.ru

Правительство РФ поставило перед нашей страной задачу сокращения энергоемкости ВВП на 40% за период с 2007 по 2020 годы. Для решения этой задачи разработаны программы повышения энергоэффективности на макро, мезо- и микроуровнях, реализация которых нуждается в мониторинге показателей энергоэффективности и количественных оценках влияния различных факторов на динамику энергопотребления в национальной и региональных экономиках РФ. В настоящей работе на основе данных Росстата за 2005–2013 гг. дан межрегиональный статистический анализ динамики электроемкости ВВП как обобщенного показателя энергоэффективности; выполнена декомпозиция динамики прироста электропотребления по основным факторам (экономической активности, структуре валового продукта и интенсивности электропотребления в различных секторах экономики); оценены агрегированные региональные индексы энергоэффективности, отражающие влияние технологического фактора на потребление электроэнергии. Регионы РФ проранжированы по индексам энергоэффективности, характеризующим результативность мероприятий по сокращению интенсивности потребления электроэнергии в экономике.

Ключевые слова: обобщенный показатель энергоэффективности, агрегированный индекс энергоэффективности, межрегиональные сравнения, декомпозиция прироста энергопотребления по факторам, потребление электроэнергии в регионах РФ.

ВВЕДЕНИЕ

Повышение энергетической эффективности российской экономики рассматривается как важнейшая инициатива и один из главных ориентиров долгосрочной государственной энергетической политики [1]. Энергоемкость промышленного производства в России 1,2 – 2 раза выше среднемирового уровня и в 1,5 – 4 раза выше лучших зарубежных образцов. Низкая энергетическая эффективность обуславливает низкую конкурентоспособность российских товаров и услуг. Развитие глобальной конкуренции требует повышения эффективности использования энергетических ресурсов, несмотря на сравнительно низкие цены на энергоносители и суровые климатические условия страны [2]. Поэтому одной из важнейших стратегических задач страны, которую поставил Президент РФ в 2008 г. [3] является сокращение энергоёмкости отечественной экономики к 2020 г. на 40% по отношению к уровню 2007 г.

Деятельность государства в сфере энергоэффективности призвана обеспечить необходимые условия для перехода национальной экономики на инновационный путь развития до 2030 г. в соответствии с основными документами системы стратегического планирования развития Российской Федерации [4; 5]. Государственная энергетическая политика определена Энергетической стратегией России. В Энергетическую стратегию не реже одного раза в пять лет вносятся изменения. В настоящее время действует Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. [1], утвержденная Правительством РФ в ноябре 2009 г. (далее – ЭС-2030). Вместе с тем Министерством энергетики РФ подготовлен проект обновленной Энергетической стратегии России на период до 2035 г. [2] (далее – ЭС-2035).

Предусмотрены три этапа осуществления ЭС-2030: начальный этап (2009-2015 гг.); этап формирования инфраструктуры новой экономики (2016-2022 гг.); этап развития инновационной экономики (2023-2030 гг.) [1]. Ожидается, что будут созданы условия для опережающего роста малоэнергоемких секторов экономики и реализации технологического потенциала энергосбережения. Это выразится в том, что к 2030 году удельная энергоемкость ВВП сократится более чем в 2 раза, а удельная электроемкость ВВП – не менее чем в 1,6 раза по сравнению с уровнем 2005 года (табл. 1).

Таблица 1

**Индикаторы энергетической эффективности экономики РФ на трех этапах реализации
Энергостратегии-2030 (в % к 2005 г.)**

Индикатор \ Этап	2015 г.	2022 г.	2030 г.
Удельная энергоемкость ВВП	≤ 78	≤ 57	≤ 44
Удельная электроемкость ВВП	≤ 84*	≤ 73*	≤ 60

Источник: [1]; * – составлено путем линейной интерполяции по данным [1].

В настоящее время первый этап реализации ЭС-2030 завершается. Осуществлен комплекс мер политики энергоэффективности: формирование федеральной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики» [6], а также региональных и муниципальных программ в субъектах Российской Федерации; внедрение и развитие систем энергоменеджмента на крупнейших предприятиях; реализация мер по энергосбережению в жилищно-коммунальном хозяйстве и в быту; развитие государственных информационных систем в области энергосбережения и повышения энергоэффективности; формирование на федеральном уровне требований к энергетической эффективности различных видов товаров и услуг; создание стимулирующих налоговых условий для производства и использования наиболее энергоэффективного оборудования; организация энергетических исследований и саморегулирования в этой области [2]. Произошло некоторое сокращение энергоемкости экономики, за период с 2008 г. по 2012 г. оцениваемое в 2,2% [2]. Однако в проекте ЭС-2035 отмечается, что достижение целей первого этапа ЭС-2030 и, в частности, достижение целевых показателей, отраженных в табл. 1, представляется весьма проблематичным по следующей причине. Полагается, что основной вклад в достигнутое снижение энергоемкости ВВП внесли структурные сдвиги в экономике и восстановительный рост в промышленности (эффект дозагрузки мощностей [7, с. 152], или экономии на масштабах производства), в то время как влияние наиболее важного технологического фактора нивелировалось падением эффективности старого изношенного оборудования [2]. В перспективе ключевая роль в сокращении энергоемкости и повышении энергоэффективности российской экономики отводится технологическому энергосбережению.

Достижение целей ЭС затрудняется рядом проблем, к которым относится необходимость совершенствования информационно-аналитического обеспечения государственного регулирования процессов повышения энергетической эффективности и энергосбережения на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. В частности, отмечается недостаточная разработанность системы целевых показателей (индикаторов) энергетической эффективности; отсутствие надлежащей системы статистического учета этих показателей для оценки эффективности выполнения региональных программ и проведения межрегиональных сравнений [8]. Так, например, на сайте Росстата лишь недавно стали доступны данные об энергоемкости ВРП (о суммарном потреблении электроэнергии и топливно-энергетических ресурсов в расчете на единицу ВРП) для регионов РФ и пока только за 2012, 2013 гг. Поэтому тема настоящей работы, посвященной количественной оценке и сравнительному анализу обобщенного показателя и агрегированных индексов энергоэффективности региональных экономик на примере потребления электроэнергии в субъектах РФ представляется весьма актуальной.

1. МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЭЛЕКТРОЕМКОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА ВРП КАК ОБОБЩЕННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Одним из двух определенных Энергетической стратегией России обобщенных индикаторов энергоэффективности национальной и региональных экономик является удельная электроемкость ВВП / ВРП:

$$X = E/A, \quad (1)$$

где X – удельная электроемкость; E – суммарный объем потребления электроэнергии в стране (или регионе); A – валовый продукт (ВВП, если рассматривается страна в целом и ВРП, если рассматривается ее регион). Для характеристики динамики индикатора (1) за определенный период времени целесообразно использовать индекс электроемкости физического объема валового продукта, который можно рассчитать по формуле [9]:

$$Y = \frac{X^t}{X^0} = \frac{E^t \cdot A^0}{A^t \cdot E^0}, \quad (2)$$

где индексом 0 снабжены значения переменных в отчетном периоде времени, а текущему периоду соответствуют индекс t ; валовый продукт рассматривается в постоянных ценах.

Для анализа использованы данные Росстата: 1) объемы ВВП и ВРП в текущих ценах за 2005-2013 гг. [10], которые были переведены в цены базового периода – 2005 г.; 2) объемы потребления электроэнергии в национальной и региональных экономиках (раздел Электробаланс Российской Федерации) [11]. Рассмотрены 80 субъектов Российской Федерации (с учетом входящих в них автономных территориальных образований) за исключением Крыма и Севастополя, данные о которых за указанный период отсутствуют.

Таблица 2

Квартили распределения регионов РФ по индексу электроёмкости физического объема ВРП за 2005-2013 гг.

Квартиль 1		Квартиль 2		Квартиль 3		Квартиль 4	
Регион	У	Регион	У	Регион	У	Регион	У
Тамбовская область	0,59	Чукотский автономный округ	0,76	Омская область	0,82	Нижегородская область	0,89
Республика Дагестан	0,60	г. Санкт-Петербург	0,76	Республика Калмыкия	0,82	Томская область	0,89
Астраханская область	0,64	Чувашская Республика	0,77	Рязанская область	0,82	Республика Тыва	0,90
Белгородская область	0,65	Красноярский край	0,77	Республика Мордовия	0,83	Липецкая область	0,91
Республика Марий Эл	0,66	Свердловская область	0,77	Камчатский край	0,83	Новгородская область	0,92
Пензенская область	0,66	Пермский край	0,77	Республика Саха (Якутия)	0,83	Ярославская область	0,92
Тульская область	0,67	Республика Северная Осетия-Алания	0,77	Еврейская автономная область	0,84	Республика Ингушетия	0,93
Иркутская область	0,68	Орловская область	0,78	Алтайский край	0,84	Удмуртская Республика	0,93
Калининградская область	0,69	Оренбургская область	0,78	Волгоградская область	0,84	Республика Коми	0,95
Московская область	0,70	Курганская область	0,79	Магаданская область	0,85	г. Москва	0,95
Смоленская область	0,70	Ленинградская область	0,79	Псковская область	0,85	Тверская область	0,97
Брянская область	0,71	Костромская область	0,79	Республика Карелия	0,85	Самарская область	0,98
Республика Башкортостан	0,71	Калужская область	0,80	Челябинская область	0,85	Мурманская область	1,02
Саратовская область	0,72	Владимирская область	0,80	Краснодарский край	0,85	Чеченская Республика	1,02
Курская область	0,73	Ставропольский край	0,81	Сахалинская область	0,87	Вологодская область	1,03
Ивановская область	0,73	Республика Бурятия	0,81	Хабаровский край	0,88	Кемеровская область	1,03
Воронежская область	0,73	Новосибирская область	0,81	Архангельская область	0,88	Амурская область	1,06
Ульяновская область	0,75	Ростовская область	0,82	Приморский край	0,88	Республика Хакасия	1,06
Кабардино-Балкарская Республика	0,76	Карачаево-Черкесская Республика	0,82	Республика Адыгея	0,89	Республика Алтай	1,07
Республика Татарстан	0,76	Забайкальский край	0,82	Кировская область	0,89	Тюменская область	1,10

В табл. 2 представлено распределение регионов РФ по индексу электроемкости физического объема ВРП за период 2005-2013 гг. В среднем по всем регионам РФ индекс электроемкости физического объема ВРП за 2005-2013 гг. составил 0,83. Это значит, что электроемкость региональных экономик сократилась в среднем на 17%. Среднее квадратическое отклонение индекса составило 11%. Максимальное значение индекса ($Y=1,10$) наблюдается в Тюменской области, что говорит о повышении в этом регионе электроемкости физического объема ВРП на 10%. Минимальное значение ($Y=0,59$) – в Тамбовской области (на этой территории электроемкость ВРП понизилась на 41%). Четверть регионов продемонстрировала значения индекса Y в диапазоне $0,59 \leq Y \leq 0,76$ (сокращение электроемкости ВРП от 23% до 41%); у половины регионов индекс Y не превосходит 0,82 (сокращение ВРП не менее, чем на 18%); более, чем три четверти от общего числа субъектов РФ характеризуются значениями индекса $Y \leq 0,89$ (сокращение ВРП на 11% и более). Сокращение электроемкости менее, чем на 11% наблюдается в 10 регионах. Наконец, в 8 регионах наблюдалось повышение электроемкости ВРП на величину от 2% до 10%.

2. ДЕКОМПОЗИЦИЯ ДИНАМИКИ ПРИРОСТА ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ ПО ОСНОВНЫМ ФАКТОРАМ И ОЦЕНКА ОБОБЩЕННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОЭФФЕКТИВНОСТИ

В связи с большой народнохозяйственной значимостью обеспечения технологического энергосбережения (в отличие от сокращения энергоемкости экономики в результате структурных изменений ВРП и по причине роста масштабов производства) актуализируется задача декомпозиции прироста энергопотребления в регионах по основным факторам и количественной оценки влияния технологического фактора. Для решения этой задачи в настоящей работе использован метод, основанный на теории индексов и представленный в работе И.А. Башмакова, А.Д. Мышачка [12, с. 18-22]. Применительно к электропотреблению регионов РФ его можно конкретизировать следующим образом.

Совокупное электропотребление в регионе может быть представлено в виде суммы потребления электроэнергии в различных секторах региональной экономики:

$$E = \sum_i E_i = \sum_i A_i \cdot I_i = A \sum_i S_i \cdot I_i \quad (3)$$

где E и E_i – совокупное потребление электроэнергии в целом по экономике региона и в i -той отрасли (или секторе); A и A_i – валовый продукт (ВРП) как показатель экономической активности для экономики региона в целом и для i -той отрасли; I и I_i – удельные расходы электроэнергии (на единицу валового продукта) в экономике региона в целом и в отрасли i ; S_i – доля сектора i в ВРП региона.

Основываясь на представлении (3), используем аддитивный способ декомпозиции прироста потребления электроэнергии:

$$\Delta E = E^t - E^0 = \Delta F_A^t + \Delta F_S^t + \Delta F_I^t + R \quad (4)$$

Необъясненный остаток R обнуляется, если принять следующие допущения:

$$\Delta F_A^t = (A^t - A^0) \cdot \sum S_i^0 I_i^0, \quad (5)$$

где ΔF_A^t – вклад роста ВРП при постоянной структуре и удельных расходах на уровне базового года;

$$\Delta F_S^t = A^t \cdot (\sum S_i^t \cdot I_i^t - \sum S_i^0 \cdot I_i^t), \quad (6)$$

где ΔF_S^t – вклад изменения структуры региональной экономики при условии, что ВРП и удельные расходы электроэнергии находятся на уровне года t ;

$$\Delta F_I^t = A^t \cdot (\sum S_i^0 \cdot I_i^t - \sum S_i^0 \cdot I_i^0), \quad (7)$$

где ΔF_I^t – вклад изменения удельных расходов энергии при условии равенства ВРП уровню года t и при сохранении структуры видов деятельности на уровне базового года; именно это слагаемое характеризует технологическое энергосбережение в регионе, которое осуществляется путем

внедрения новых прогрессивных технологий производства и/или в результате реализации мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Предположения (5)-(7) являются лишь инструментами для упрощения расчетов. Несмотря на то, что при их выполнении невязка R в формуле (4) обнуляется, получаемые по данным формулам оценки вкладов трех рассматриваемых факторов в прирост электропотребления получаются приближенными [12, с. 18-22].

Далее будем рассматривать прирост электропотребления и индексы вкладов в него различных факторов а в процентах от суммарного электропотребления в базовом периоде:

$$\delta E = \frac{E^t - E^0}{E_0} \cdot 100\%; \quad (8)$$

$$I_A = \frac{\Delta F_A^t}{E_0} \cdot 100\% = \frac{(A^t - A^0) \cdot \sum S_i^0 I_i^0}{E_0} \cdot 100\%; \quad (9)$$

$$I_S = \frac{\Delta F_S^t}{E_0} \cdot 100\% = \frac{A^t \cdot (\sum S_i^t \cdot I_i^t - \sum S_i^0 \cdot I_i^t)}{E_0} \cdot 100\%. \quad (10)$$

$$I_T = \frac{\Delta F_T^t}{E_0} \cdot 100\% = \frac{A^t \cdot (\sum S_i^0 \cdot I_i^t - \sum S_i^0 \cdot I_i^0)}{E_0} \cdot 100\%. \quad (11)$$

Для анализа использованы данные Росстата: 1) данные о ВВП, ВРП и их структуре (по отраслям экономики) в текущих ценах за 2005-2013 гг. [10], которые были переведены в цены базового периода – 2005 г.; 2) данные о потреблении электроэнергии в национальной и региональных экономиках по отраслям (раздел Электробаланс Российской Федерации) [11]. Рассмотрены 80 субъектов Российской Федерации (с учетом входящих в них автономных территориальных образований) за исключением Крыма и Севастополя, данные о которых за указанный период отсутствуют.

Отраслевая структура ВРП и структура электропотребления региона, отраженная в электробалансе, приведены во взаимное соответствие путем введения в рассмотрение двух укрупненных секторов региональной экономики и формирования соответствующих укрупненных разделов структуры ВРП, как показано в табл. 3. Первый укрупненный сектор региональной экономики объединяет отрасли электроемкой производственной сферы, а второй укрупненный сектор – отрасли непроизводственной сферы (преимущественно) [13, 14]. При этом потери электроэнергии в сетях целесообразно учитывать в составе электропотребления производственного сектора, так как они возникают в процессе хозяйственной деятельности вида «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды».

Результаты расчетов по всей совокупности регионов РФ за 2005-2013 гг. представлены в табл. 4.

Таблица 4 иллюстрирует следующее:

- прирост электропотребления составил в среднем 16%;
- фактор экономического роста при прочих равных условиях обеспечил в среднем увеличение объема электропотребления на 37%;
- фактор изменения структуры экономики при условии, что ВРП и удельные расходы электроэнергии находятся на уровне года t в среднем повлек сокращение электропотребления на 5%;
- технологический фактор (изменение удельных расходов энергии в различных секторах экономики, происходящее вследствие внедрения новых технологий и/или в результате реализации мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при условии равенства ВРП уровню года t и при сохранении неизменной структуры ВРП) в среднем обеспечил сокращение энергопотребление на 16%.

Таким образом, обобщенный региональный индекс технологической электроэффективности (I_T) позволяет сделать вывод о значительном вкладе мероприятий по повышению энергетической эффективности в динамику электропотребления регионов. В большинстве субъектов РФ он принимает отрицательные значения (в 64 регионах их 80), что свидетельствует о сокращении электропотребления под действием технологического фактора.

Формирование укрупненных разделов структуры ВРП в соответствии со структурой регионального электробаланса для расчета обобщенного индекса технологической электроэффективности

Укрупненные сектора	Разделы электробаланса региона*	Разделы структуры ВРП**	
СЕКТОР 1 (отрасли сферы производства)	Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.	С. Добыча полезных ископаемых	
	Потери электроэнергии в сетях.	Д. Обрабатывающие производства	
	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство.	Е. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	
СЕКТОР 2 (преимущественно отрасли непродвственной сферы)	Строительство.	А. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	
	Транспорт и связь.	Ф. Строительство	
	Оптовая и розничная торговля.	Г. Строительство, рыболовство	
	Другие виды деятельности.	И. Торговля и связь	И. Торговля и связь
		Городское и сельское население.	В. Рыболовство, рыболовство	В. Рыболовство, рыболовство
	Городское и сельское население.		С. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования
		Городское и сельское население.	И. Финансовая деятельность
	Городское и сельское население.		К. Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг
		Городское и сельское население.	О. Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг
	Городское и сельское население.		Н. Гостиницы и рестораны
Городское и сельское население.		Л. Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	Л. Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование
	Городское и сельское население.	М. Образование	М. Образование
Городское и сельское население.		Н. Здравоохранение и предоставление социальных услуг	Н. Здравоохранение и предоставление социальных услуг
	Городское и сельское население.	Р. Деятельность домашних хозяйств	Р. Деятельность домашних хозяйств

Составлено на основе данных Росстата:

*Росстат URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/#

**Росстат URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

Таблица 4

Ранжирование регионов РФ по обобщенному региональному индексу технологической электроэффективности ИТ и декомпозиция прироста энергопотребления по основным факторам

Рейтинг	Регионы	I_T (%)	I_A (%)	I_S (%)	δE (%)
1	2	3	4	5	6
1.	Камчатский край	-112	28	0	-84
2.	Республика Дагестан	-74	106	-4	28
3.	Тамбовская область	-66	62	0	-4
4.	Белгородская область	-62	90	-5	23
5.	Астраханская область	-57	61	-2	2
6.	Республика Марий Эл	-52	59	-1	6
7.	Пензенская область	-51	58	-2	5
8.	Калининградская область	-47	58	-1	10
	Иркутская область	-47	58	-3	8
9.	Тульская область	-42	43	-5	-4
10.	Саратовская область	-38	48	-4	6
	Воронежская область	-38	59	-4	17
11.	Республика Башкортостан	-36	54	-8	10
12.	Кабардино-Балкарская Республика	-35	42	0	7
	г.Санкт-Петербург	-35	53	-1	17
	Калужская область	-35	72	0	37
	Смоленская область	-35	45	-8	2
13.	Брянская область	-34	43	-8	1
	Московская область	-34	47	-10	3
14.	Курская область	-33	40	-5	2
15.	Ульяновская область	-32	34	-1	1
16.	Чукотский автономный округ	-31	27	0	-4
17.	Ленинградская область	-30	46	-1	15
	Республика Татарстан	-30	49	-6	13
	Пермский край	-30	34	-1	3
	Оренбургская область	-28	34	-1	5
18.	Карачаево-Черкесская Республика	-27	43	0	16
	Ростовская область	-27	49	-1	21
19.	Краснодарский край	-24	61	0	37
	Красноярский край	-24	39	-9	6
	Курганская область	-24	22	-2	-4
	Орловская область	-24	24	-3	-3
20.	Республика Саха (Якутия)	-23	28	2	7
	Чувашская Республика	-23	22	-5	-6
21.	Забайкальский край	-22	46	-5	19
	Владимирская область	-22	33	-4	7
22.	Свердловская область	-21	46	-12	13
23.	Алтайский край	-20	35	-2	13
	Рязанская область	-20	34	-4	10
	Республика Калмыкия	-20	12	0	-8
24.	Ивановская область	-19	16	-12	-15
	Новосибирская область	-19	38	-6	13
25.	Омская область	-18	24	-4	2
26.	Республика Мордовия	-17	45	-8	20
	Сахалинская область	-17	67	-5	45
	Республика Северная Осетия- Алания	-17	41	-15	9
	Республика Адыгея	-17	80	-3	60
27.	Костромская область	-16	25	-10	-1
	Псковская область	-16	21	-2	3

1	2	3	4	5	6
28.	Нижегородская область	-14	29	0	15
	Архангельская область	-14	28	-1	13
	Ставропольский край	-14	37	-8	15
29.	Волгоградская область	-13	12	-3	-4
30.	Республика Бурятия	-12	21	-11	-2
31.	г. Москва	-9	22	4	17
	Челябинская область	-9	27	-10	8
	Томская область	-9	21	-4	8
32.	Новгородская область	-5	38	-7	26
	Магаданская область	-5	20	-14	1
	Удмуртская Республика	-5	22	-4	13
	Республика Коми	-5	17	-1	11
	Еврейская автономная область	-5	24	-15	4
33.	Ярославская область	-2	29	-8	19
	Самарская область	-2	21	-1	18
34.	Республика Тыва	0	19	-12	7
35.	Липецкая область	1	30	-13	18
	Кировская область	1	17	-13	5
36.	Тверская область	3	29	-6	26
37.	Республика Карелия	6	4	-22	-12
38.	Республика Ингушетия	7	60	-19	48
39.	Республика Алтай	10	18	-1	27
	Тюменская область	10	19	3	32
40.	Кемеровская область	13	5	-10	8
41.	Мурманская область	14	-4	-12	-2
42.	Вологодская область	15	5	-12	8
43.	Чеченская Республика	19	56	-16	59
44.	Хабаровский край	25	22	-8	39
45.	Приморский край	28	32	-2	58
46.	Республика Хакасия	29	28	-21	36
47.	Амурская область	376	16	-20	372

Составлено по результатам расчетов. Заливкой обозначены второй и четвертый квартили.

Как показано в табл. 4, максимальное значение индекса ($I_T = 376\%$) выявлено в Амурской области, что говорит не о сокращении, а о скачкообразном росте удельного электропотребления в секторах экономики этого края, несмотря на необходимость энергосбережения. Минимальное значение ($I_T = -112\%$) наблюдается в Камчатском крае, где, судя по индексу, удельное электропотребление в секторах экономики под действием технологического фактора сократилось более, чем в 2 раза. Четверть наиболее успешных регионов продемонстрировали значения индекса I_T в диапазоне $-112\% \leq Y \leq -33\%$; у половины регионов индекс I_T не превосходит -20% ; электропотребление трех четвертей субъектов РФ характеризуется значениями индекса $I_T \leq -5\%$. Сокращение электропотребления за счет технологического фактора менее, чем на 5% , наблюдается в 2 регионах. Наконец, в 16 регионах удельная электроемкость секторов экономики не сокращалась, а росла.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ индекса электроемкости физического объема ВРП за 2005-2013 гг. показал, что в среднем по субъектам РФ электроемкость региональных экономик сократилась на 17% к 2013 г. Этот результат позволяет надеяться, что удастся сократить электроемкость экономики РФ (в целом) на 16% к 2015 г., как это намечено Энергетической стратегией России на период до 2030 г. Вместе с тем, среднее квадратическое отклонение данного индекса составило 11% , что свидетельствует о значительной диверсификации регионов РФ по динамике электроэффективности.

Судя по полученной оценке, лучший результат достигнут в Тамбовской области, где выявлено понижение электроемкости ВРП на 41%, а худший результат – в Тюменской области, где установлено повышение электроемкости экономики на 10%.

На основе индексного метода выполнена аддитивная декомпозиция прироста потребления электроэнергии регионами РФ за 2005-2013 гг. по основным факторам. К этим факторам относятся рост ВРП, изменение структуры ВРП и динамика удельной электроемкости секторов региональной экономики. В результате оказалось, что наибольший вклад в динамику электропотребления внес рост ВРП (при прочих равных условиях он обеспечил увеличение объема потребления электроэнергии в среднем на 37%). Вторым по абсолютной величине, но противоположно направленным явился вклад технологического фактора (при прочих равных условиях этот фактор привел к сокращению электропотребления в среднем на 16%). Вклад структурного фактора оценен как относительно небольшой: при прочих равных условиях он обеспечил уменьшение электропотребления в среднем на 5%.

Следует подчеркнуть, что влияние технологического фактора учитывалось в предположении о постоянстве прочих факторов (при фиксированном объеме ВРП и неизменной структуре ВРП). Воздействие этого фактора на динамику электропотребления региона характеризуется региональным индексом технологической электроэффективности. Этот индекс описывает динамику (как правило, понижательную) удельных расходов электроэнергии на производство товаров и услуг различными секторами региональной экономики. Он характеризует результативность мер региональной политики в сфере энергосбережения и энергоэффективности, включая технологическое обновление производственных процессов.

Полученная оценка вклада технологического фактора в прирост электропотребления региона явилась неожиданным результатом. По абсолютной величине (по размеру) вклад этого фактора оказался вторым после вклада роста ВРП и большим, чем вклад структурного фактора. Это противоречит проекту Энергетической стратегии России на период до 2035 г., в котором указано, что главную роль в снижении энергоемкости ВВП РФ (в целом) сыграли структурные сдвиги в экономике и восстановительный рост в промышленности. Расхождение полученных результатов с официальными данными может быть связано со следующими обстоятельствами: здесь рассмотрено потребление электроэнергии, но не всех топливно-энергетических ресурсов, которые имеются в виду в проекте Энергостратегии-2035; гипотезы (5)-(7) вносят погрешности в вычисления; структуры ВРП и электробаланса, доступные на сайте Росстата, отличаются друг от друга (табл. 3). Вместе с тем, дискуссионность полученных результатов является подтверждением научно-практической актуальности темы исследования и необходимости ее дальнейшего более детального изучения.

Библиография

1. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года (Утв. Распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р) // Официальный сайт Министерства энергетики РФ. URL: <http://www.minenergo.gov.ru/activity/energostrategy/> (дата обращения 02.06.2015).
2. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года: Проект // Министерство энергетики Российской Федерации. М., 2014. – С. 31. URL: <http://minenergo.gov.ru/upload/iblock/621/621d81f0fb5a11919f912bafb3248d6.pdf> (дата обращения: 02.07.2015).
3. Указ Президента РФ от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» // Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/193388/> (дата обращения 08.07.2015).
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утв. Распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р (с изменениями и дополнениями) // Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/194365/> (дата обращения 08.07.2015).
5. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития РФ) // Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://base.garant.ru/70309010/> (дата обращения 08.07.2015).
6. Государственная программа Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 321) // Информационно-правовой портал «Гарант.ру». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70544238/> (дата обращения: 30.06.2015).
7. Функционирование и развитие электроэнергетики Российской Федерации в 2010 году: Информационно-аналитический доклад. Министерство энергетики РФ, 2011 // Официальный сайт Агентства по прогнозированию балансов в электроэнергетике (АПБЭ). URL: <http://www.e-apbe.ru/analytical/> (дата обращения 14.01.2013).

8. Башмаков И.А. Индикаторы низкой квалификации, или критический анализ набора и методики расчета целевых показателей в области повышения энергетической эффективности. ЦЭНЭФ. URL: <http://www.cenef.ru/file/Indications.pdf> (дата обращения 20.05.2015).
9. Иншаков О.В., Богачкова Л.Ю., Олейник О.С. Повышение энергоэффективности в контексте вступления России в ВТО: проблема, межрегиональные сравнения, пути решения // Современная экономика: проблемы и решения, 2013. – №1. – С. 17-32.
10. Валовый региональный продукт / Национальные счета / Официальная статистика // Официальный сайт Росстата. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (дата обращения 26.05.2015).
11. Электробаланс Российской Федерации / Промышленное производство / Предпринимательство / Официальная статистика // Официальный сайт Росстата. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (дата обращения 26.05.2015).
12. Башмаков И.А., Мышак А.Д. Российская система учета повышения энергоэффективности и экономики энергии. ЦЭНЭФ. Москва, 2012. – 81 с. URL: <http://www.cenef.ru/file/Indexes.pdf> (дата обращения 20.05.2015).
13. Производственная сфера // Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 479 с. 1999. URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/11750 (дата обращения 21.06.2015).
14. Непроизводственная сфера // Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 479 с. 1999. URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/9738 (дата обращения 21.06.2015).

—◆◆◆—

NON-FINANCIAL WEALTH OF RUSSIAN HOUSE HOLDS: COMPARISON OF STRATIFIED AND TYPOLOGICAL ASSESSMENTS

T.Yu. Bogomolova, T.Yu. Cherkashina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,
Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia
E-mail: bogtan@rambler.ru, touch241@rambler.ru

Russians received the status of owners rather recently. Two approaches (stratified and typological) can be applied to an assessment of property differentiation of households. If the first one makes it possible to define inequality degree, the second one – to reveal typical combinations of elements of property, which are possessed by households of different groups. The results of the research, executed on data of Complex observation of living conditions of the population (Rosstat, 2011), will be presented in the report.

Considering opportunities and restrictions of data (absence of information on property cost), the following procedure is realized for a stratified assessment of non-financial wealth: each considered asset receives the weighed assessment and contributes to formation of a total score of wealth of a household; a variation number of a total score is transformed to an interval scale with allocation of six strata. Typological combinations of elements of property are allocated by means of procedures of the factorial and cluster analysis (six clusters and the group of households, without any of the considered assets in possession, are allocated). The article presents the technique of the research, the description of strata and typological property groups, their social characteristics, and also the results of comparison of the property statuses of the households defined in different ways.

Key words: wealth of households, non-financial assets, property stratification, typology of owners, integrated survey of living conditions, Russia.

НЕФИНАНСОВОЕ БОГАТСТВО РОССИЙСКИХ ДОМОХОЗЯЙСТВ: СОПОСТАВЛЕНИЕ СТРАТИФИКАЦИОННОЙ И ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНОК

Т.Ю. Богомолова, Т.Ю. Черкашина

Институту экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский университет, Новосибирск, Россия
E-mail: bogtan@rambler.ru, touch241@rambler.ru

Статус собственников россияне получили сравнительно недавно. Для оценки имущественной дифференциации домохозяйств могут применяться два подхода: стратификационный и типологический. Если первый позволяет определить степень неравенства, то второй – выявить типичные сочетания элементов имущества, которыми обладают домохозяйства разных групп. В докладе будут представлены результаты исследования, выполненного на данных Комплексного наблюдения условий жизни населения

(Росстат, 2011 г.). Учитывая возможности и ограничения данных (отсутствие информации о стоимости имущества), для стратификационной оценки нефинансового богатства реализована следующая процедура: каждый рассматриваемый актив получает взвешенную оценку и вносит вклад в формирование суммарной балльной оценки богатства домохозяйства; вариационный ряд суммарных оценок преобразуется в интервальную шкалу с выделением шести страт. Типологические сочетания элементов имущества выделены с помощью процедур факторного и кластерного анализа (выделено шесть кластеров и группа домохозяйств, не обладающая ни одним из рассматриваемых активов). В статье представлены методика исследования, описания страт и типологических имущественных групп, их социальные характеристики, а также результаты сопоставления имущественных статусов домохозяйств, определенных разными способами.

Ключевые слова: богатство домохозяйств, нефинансовые активы, имущественная стратификация, типология собственников, КОУЖ, Россия.

ВВЕДЕНИЕ

Богатство государства определяется тем, насколько богаты его граждане. Эта далеко не новая мысль продолжает быть справедливой. Знание о состоятельности населения, о его экономических активах должно быть важно для государства не только для формирования представления о масштабах и качестве налогооблагаемой базы, но и для оценки того, каков материальный запас прочности у населения для самостоятельного противостояния экономическим потрясениям, какова фундаментальная основа для формирования и приумножения других видов капиталов – человеческого, культурного и социального.

Исследователи, как правило, оперируют понятием чистое богатство или чистая стоимость богатства, определяемым как рыночная стоимость финансовых активов плюс нефинансовые активы за вычетом долгов. К финансовому богатству относятся транзакционные счета, депозитные сертификаты, сберегательные облигации, акции, средства в трастовых фондах, пенсионные счета, полисы страхования жизни и пр. управляемые финансовые активы. Нефинансовое богатство – основное жилье, другая жилая недвижимость, транспортные средства, нежилая недвижимость, включая землю, капитал, вложенный в бизнес, прочие нефинансовые активы (материальные объекты, включающие значительные по стоимости произведения искусства, ювелирные изделия, драгоценные металлы, антиквариат, оснащение для хобби и предметы коллекционирования). В качестве единицы анализа выступают как домохозяйства, так и индивиды, являющиеся владельцами активов.

Информация о богатстве домохозяйств страны может быть получена как на макроуровне – в рамках системы национального счетоводства, так и на микроуровне при проведении репрезентативных социолого-статистических обследований населения. Но стран, где систематически собирается такого рода информация на макро- или на микроуровне, совсем немного. Как правило, это наиболее развитые, богатые страны. Так, для подготовки выходящего ежегодно с 2010 г. Доклада о мировом богатстве Швейцарского банка (Credit Suisse Global Wealth Report) осуществляет тщательную ревизию имеющейся в мире информации о богатстве населения и пришел к следующему заключению: «ни в одной стране мира нет полностью достоверной информации о личном имуществе, а во многих странах есть мало прямых сведений о личном богатстве граждан» [1, с. 5]. Полученные по оригинальной многоступенчатой методике расчетов оценки личного богатства населения 216 стран в Докладе о мировом богатстве за 2014 год имеют в своей основе информацию из балансовых счетов по 47 странам (причем по 30 из них есть данные только по финансовым активам) и прямые данные (материалы обследований) о распределении богатства по 31 стране мира [2, с. 5].

Информационная база для изучения богатства домохозяйств в России до последнего времени была более чем скромна: система национальных счетов еще только отстраивается, а целевых обследований не проводилось. Отчасти реализовать не стоимостную, а структурную оценку как финансовых, так и нефинансовых активов за ряд лет позволяет Российский мониторинг экономического положения и здоровья, который в настоящее время осуществляется Высшей школой экономики, а также в части нефинансовых активов – осуществленное в 2011 г. Госкомстатом Комплексное наблюдение условий жизни населения. Сейчас у отечественных исследователей появилась потенциальная возможность работать и со стоимостной оценкой богатства населения: в сентябре-октябре 2013 г. Министерством финансов РФ и исследовательским центром ЗАО «Демоскоп» была проведена первая волна обследования «Изучение финансового поведения населения и привычки к накоплению сбережений», которое в том числе содержит данные о величине

накоплений и долгов россиян, их финансовых и нефинансовых активах в денежном выражении¹. Пока данные обследования не открыты для научной общественности, но отчеты о первых результатах уже начали публиковаться [3].

В поле нашего интереса – материальные активы, находящиеся в собственности российских домохозяйств, или нефинансовое богатство, которое, в отличие от финансовых активов, не обесценивались так часто и значительно за новейшую историю России.

Как показывает анализ богатства населения стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), доля нефинансовых активов в совокупном богатстве домохозяйств составляет 74,1%. В большинстве стран ОЭСР этот показатель варьируется вокруг данного значения, и лишь в США вклад в совокупное богатство домохозяйств нефинансовых активов (48,5%) меньше, чем финансовых (51,5%). Страны с максимальной долей нефинансовых активов в богатстве – Словакия (87,1%) и Греция (88,3%) [4, с. 264]. У нас есть основания предположить, что структура совокупного богатства российских домохозяйств ближе к структуре Словакии и Греции, чем США. Даже если бы нефинансовые активы и не преобладали в структуре совокупного богатства домохозяйств, важно знать их состав и распределение по домохозяйствам страны.

Цель нашего исследования – выявить структуру российских домашних хозяйств по владению нефинансовыми активами, что предполагает решение двух задач: (1) описать типичный состав (портфолио) нефинансового богатства структурных групп и (2) определить социальные характеристики представителей этих групп.

Как объект исследования – нефинансовое богатство домохозяйств, так и фокус исследования – структура домохозяйств по владению нефинансовыми активами являются новыми для отечественных социально-экономических изысканий. Богатство населения в целом и нефинансовое богатство в частности – многомерные феномены. Для их адекватного понимания и оценки необходимо применение разных подходов и инструментов [5].

1. МЕТОДОЛОГИЯ

В качестве информационной базы исследования было выбрано Комплексное наблюдение условий жизни населения (КОУЖ), проведенное Росстатом в сентябре 2011 г. Объем выборки 9990 домохозяйств². Данная база – единственная в России, охватывающая все субъекты федерации с обеспечением репрезентативности населения страны в целом, по федеральным округам и основным демографическим и социально-экономическим группам населения. Обследование содержит информацию о нефинансовых активах – о наличии движимого и недвижимого имущества в собственности домохозяйств, качественные и количественные характеристики этого имущества. Отсутствие стоимостных оценок активов позволяет анализировать лишь материально вещественный состав нефинансового богатства.

Стремясь отразить общепринятую номенклатуру нефинансового богатства домохозяйств, мы выделили из имеющихся в КОУЖ данных следующий набор активов: находящиеся в собственности кого-то из членов домохозяйства основное и дополнительное жилье (дом или часть дома, квартира, комната(-ы) в коммунальной квартире), пригодное для проживания круглый год или сезонно, стационарный гараж, автомобили (легковой, грузовой, автобус, микроавтобус), другие транспортные средства (мотоцикл, мотороллер, мопед, скутер, моторная лодка, катер, снегоход и пр.), земельные участки в собственности и/или распоряжении, а также наличие собственного предприятия или доли в предприятии, находящемся в совместном владении (как условный индикатор капитала, вложенного в собственное дело, и, отчасти, нежилой недвижимости). Используя имеющиеся в базе количественные и качественные характеристики, мы дали, по возможности, дифференцированное описание структуры каждого актива и распределение домохозяйств-владельцев по этой структуре (табл. 1).

¹ Было опрошено 6103 домохозяйства (12650 человек) из 158 городов и сельских населённых пунктов в 32 регионах РФ. Выборка обследования репрезентирует все население России как в целом, так и по отдельным социально-демографическим группам.

² Описание Комплексного наблюдения и базы микроданных доступны на сайте ГКС РФ: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/kn-ujn/ko-ujn.html (обращение 05.08.13)

Таблица 1

**Нефинансовые активы, находящиеся в распоряжении и/или собственности российских домохозяйств,
КОУЖ, 2011 г.**

Характеристики активов, разделяющие домохозяйств на категории	Обозначение/ балл категории	Доля категории в совокупности домохозяйств, %
<i>A1. Основное или занимаемое на момент опроса жилье</i>		
Жилье не принадлежит членам домохозяйства на правах собственности (арендуемое жилье, используемое безвозмездно по разрешению собственников, комната/ место в общежитии и пр.)	0	13,6
Индивидуальный дом (часть дома) площадью 75 кв. м и меньше	1	26,4
Собственная квартира или комната(-ы) в коммунальной квартире площадью 40 кв. м и меньше	2	36,3
Собственный дом площадью больше 75 кв. м или собственная квартира площадью больше 40 кв. м	3	23,7
<i>A2. Другая жилая недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания</i>		
Нет такой недвижимости	0	91,5
Жилой дом или дом на садовом участке менее 75 кв.м.	1	1,6
Отдельная квартира до 41 кв.м или комнаты в коммуналке	2	3,1
Жилой дом, садовый дом больше 75 кв.м., отдельная квартира более 40 кв.м	3	3,8
<i>A3. Другая жилая недвижимость, пригодная для сезонного проживания</i>		
Нет такой недвижимости	0	91,6
Жилье, пригодное для сезонного проживания	1	8,4
<i>A4. Земельные участки в распоряжении и владении</i>		
Нет в распоряжении земельных участков	0	51,0
Участки земли во временном или долгосрочном пользовании, в аренде, в пожизненном наследуемом владении, в общей площади земельных паев	1	8,5
Участки в собственности площадью 0,06 га и меньше	2	16,2
Участки в собственности площадью больше 0,06 га	3	24,3
<i>A5. Автотранспортные средства</i>		
Нет автомобилей в собственности	0	63,3
Есть один автомобиль старше 7 лет	1	19,0
Есть один автомобиль до 7 лет	2	14,0
Есть два и более автомобилей	3	3,6
<i>A6. Транспортные средства, но не автомобили</i>		
Нет других транспортных средств	0	98,9
Есть другие транспортные средства (вне зависимости от количества)	1	1,1
<i>A7. Собственный стационарный гараж или место в крытом парковочном комплексе</i>		
Нет стационарного гаража/ собственного парковочного места	0	84,6
Есть стационарный гараж/ собственное парковочное место	1	15,4
<i>A8. Собственное предприятие/дело или совладение предприятием</i>		
В составе домохозяйства нет (со)владельцев предприятий, фермерских хозяйств и членов кооперативов (артели, бригады) (с образованием юридического лица)	0	98,7
В составе домохозяйства есть (со)владельцы предприятий, фермерских хозяйств и члены кооперативов (артели, бригады) (с образованием юридического лица)	1	1,3

Подходы к оценке многомерного феномена можно разделить на два вида условно обозначаемые как стратификационный и типологический. Первый предполагает сведение нескольких значимых характеристик феномена к одному из них, выступающему индикатором остальных,

или формирование на основе их комбинаций синтетического измерителя таким образом, чтобы можно было упорядочить объекты, являющиеся носителями этих признаков, и разделить их на страты – от верхней до нижней. Второй имеет две вариации – априорная (теоретическая) и апостериорная (эмпирическая) типологизация. Построение неаприорных типологий ориентировано на применение статистических процедур для поиска и выявления естественного структурирования совокупности объектов; построение априорных – отражает теоретические представления исследователей об основаниях и критериях многомерного структурирования объектов.

Для выявления структуры российских домашних хозяйств по владению нефинансовыми активами мы задействовали стратификационный подход и апостериорную типологизацию.

2. ИМУЩЕСТВЕННАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ РОССИЙСКИХ ДОМОХОЗЯЙСТВ

Под имущественной стратификацией понималась упорядоченные по величине обобщенной оценки нефинансового богатства группы домохозяйств.

В реализованном здесь стратификационном подходе каждый входящий в портфолио домохозяйств актив дифференцирован на категории, оцененные от 0 до 3 баллов (см. табл. 1), и имеет определенный вес (от 0,5 до 4) при формировании обобщенной оценки нефинансового богатства домохозяйства.

Наибольший вес, равный 4, был присвоен активу «А8. Собственное предприятие/дело или со-владение предприятием». Основанием для этого послужили результаты зарубежных исследований, которые показывают, что на этот нешироко распространенный в населении актив приходится существенная доля (около 20%) чистой стоимости всего нефинансового богатства [6]. «А1. Основное или занимаемое на момент опроса жилье», а также «А2. Другая жилая недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания», имеют веса, равные 3. Относительно высокий вес жилой недвижимости определяется независимым от времени и страны заключением, что жилье наиболее распространенный в населении и наиболее значимый для домохозяйства в актив [7]. Активы «А4. Земельные участки в распоряжении и владении» и «А5. Автотранспортные средства» входят в общую оценку нефинансового богатства с весовым коэффициентом 2. Вес активов «А3. Другая жилая недвижимость, пригодная для сезонного проживания» и «А7. Стационарный гараж или место в крытом парковочном комплексе», равен единице, а у «А6. Транспортные средства, но не автомобили» вес – 0,5.

Обобщенная оценка совокупного нефинансового богатства домохозяйства рассчитывается по формуле, в которой балл соответствующей категории актива умножается на приписанный активу вес:

$$SUM_WEALTH = A1 \times 3 + A2 \times 3 + A3 + A4 \times 2 + A5 \times 2 + A6 \times 0,5 + A7 + A8 \times 4.$$

Теоретически возможная максимальная оценка составляет 35 баллов. Характеристики полученного на материалах КОУЖ распределения обобщенных оценок имущества домохозяйств та-кие: минимальная оценка – 0 баллов; максимальная оценка – 31 баллов; средняя – 8,3, мода – 6, медиана – 7,5 баллов.

Введенные веса не претендуют на то, чтобы отразить разницу в стоимости тех или иных активов. И не могут претендовать на это, хотя бы потому, что рыночная стоимость активов с одними и теми же характеристиками дифференцирована по регионам и типам населенных пунктов. Они лишь указывают на разную значимость в совокупном нефинансовом богатстве активов разного вида. Значимость активов и определение разницы в значимости разных активов определены, что называется, «принудительным путем». Крайним случаем такого «наивного» конструирования квази-показателя нефинансового богатства мог бы быть показатель суммирования наличных у домохозяйства активов с одинаковым весом [8, с. 2].

Вариационный ряд обобщенных оценок преобразуется в интервальную шкалу, отражающую профиль распределения оценок, которую и называем имущественной стратификацией: 1 страта – нет материальных активов (0 баллов); 2 (нижняя) – низкий уровень обладания материальными активами (1-5 баллов); 3 (базовая ниже среднего) – базовый уровень с обеспеченностью ниже среднего (6-7 баллов); 4 (базовая выше среднего) – базовый уровень с обеспеченностью выше среднего (8-11 баллов); 5 (умеренно обеспеченная) – сравнительно высокий уровень обладания материальными активами (12-16 баллов); 6 (высшая) – высокий уровень обладания материальными активами (17 баллов и выше) [9]. Распределение домохозяйств по имущественным стратам и обеспеченность домохозяйств из разных страт материальными/нефинансовыми активами представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наличие нефинансовых активов в имущественных стратах домохозяйств, %, КОУЖ, 2011 г.

Материальный актив	Имущественные страты						По совокупности
	Нет активов	Нижняя	Базовая ниже среднего	Базовая выше среднего	Умеренно обеспеченная	Высшая	
Основное жилье	0	59,5	97,4	97,2	97,5	98,4	86,4
Другая жилая недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания	0	0,8	1,1	3,6	19,2	68,7	8,5
Другая жилая недвижимость, пригодная для сезонного проживания	0	3,2	1,1	9,4	21,4	27,3	8,4
Земельный участок в распоряжении/ собственности	0	62,4	36,5	46,3	69,1	82,4	48,7
Автотранспорт	0	25,1	6,5	51,0	73,7	86,8	36,7
Другие транспортные средства	0	2,0	1,7	0,8	0,5	0,5	1,1
Стационарный гараж	0	5,3	2,3	19,7	34,5	49,0	15,4
Собственное предприятие, доля в предприятии	0	0,1	0,2	0,7	2,8	10,3	1,3
Распределение домохозяйств по стратам	6,1	13,6	30,3	28,1	16,2	5,8	

3. ТИПОЛОГИЯ ДОМОХОЗЯЙСТВ ПО ВЛАДЕНИЮ НЕФИНАНСОВЫМ И АКТИВАМИ

С помощью процедуры факторного анализа¹ было выделено три переменных-фактора, отражающих обобщенные составляющие богатства (табл. 3).

Таблица 3

Параметры факторной модели, отражающей структуру нефинансового богатства российских домохозяйств, КОУЖ, 2011 г.

Стандартизированные переменные – элементы нефинансового богатства	Факторные нагрузки		
	Фактор 1. Транспортные активы	Фактор 2. Дачно-сельскохозяйственные активы	Фактор 3. Основное жилье
Z-Основное или занимаемое жилье	0,056	0,050	0,892
Z-Земельный участок в распоряжении/ собственности	0,221	0,734	-0,391
Z-Автотранспорт	0,826	0,051	0,159
Z-Другая жилая недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания	0,388	0,053	-0,179
Z-Другая жилая недвижимость, пригодная для сезонного проживания	-0,011	0,825	0,327
Z-Стационарный гараж	0,815	0,070	0,065
Доля объясненной дисперсии (в %)	25,808	20,545	18,629
	64,981		

Метод выделения факторов: метод главных компонент. Метод вращения: Varimax с нормализацией Кайзера

Первый фактор – с максимальной долей объясненной дисперсии (25,8%) – объединил такие элементы, как автотранспорт, стационарный гараж и – с меньшей факторной нагрузкой – другая жилая недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания.² Второй фактор связан с

¹ Так как частные элементы нефинансового богатства представлены переменными разной размерности, они включены в факторный анализ после преобразования в стандартизированные переменные. Из факторного анализа были исключены переменные «Наличие других транспортных средств» (не автомобилей) и «Собственное предприятие/дело или совладение предприятием», так как эти активы имеются только у 1,1-1,3% домохозяйств.

² Данные переменные образовали единый фактор в силу, скорее, ассоциированности высоких значений переменной «наличие автотранспорта» и «наличие второго жилья, пригодного для круглогодичного проживания» с высоким уровнем жизни. Как видно из табл. 3, последняя переменная по сравнению с другими имеет низкие факторные нагрузки, а «извлеченная» общность, отражающая долю дисперсии переменной, объясняемой факторами, равна 0,185. Тем не менее, после ряда экспериментов с факторным и последующим кластерным анализом решено оставить переменную «наличие второго жилья, пригодного для круглогодичного проживания», так как в этом случае мы получаем оптимальное кластерное решение.

земельными активами, которые представлены либо только земельным участком, либо дачным участком, на котором есть сезонная недвижимость. В силу того, что жилье является основным и самым распространенным элементом нефинансового богатства, и домохозяйства дифференцированы не столько по факту проживания в (не)собственном жилье, сколько по его размеру, фактор «основное жилье» объясняет меньшую (по сравнению с первыми двумя) долю дисперсии.

Соответственно, статусный профиль домохозяйств по нефинансовому богатству определяется по трем осям – наличие транспортных средств и сопутствующего имущества, наличие в распоряжении/собственности земельных активов и размер занимаемого (основного) жилья. Дальнейший анализ структуры нефинансового богатства строится на предположении, что существует несколько статистически наполненных *сочетаний* разных активов в имущественном портфеле домохозяйств. Такие сочетания были выделены с помощью процедуры кластерного анализа, и мы остановились на шести кластерах.¹ Целесообразно описать кластеры с точки зрения обладания отдельными активами, а не через значения переменных-факторов (табл. 4).

Таблица 4

Доля в каждом кластере домохозяйств, имеющих те или иные нефинансовые активы, КОУЖ, 2011 г., %

Нефинансовый актив	Нет активов*	Кластеры						По совокупности
		1	2	3	4	5	6	
Основное жилье	0	100	79,5	89,6	100	83,9	95,7	86,4
Земельный участок в распоряжении/ собственности	0	14,2	90,6	94,1	8,2	87,8	97,4	48,7
Автотранспорт	0	13,3	23,0	25,2	95,3	97,7	100	36,7
Другая жилая недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания	0	1,9	10,1	4,7	12,2	30,4	16,8	8,5
Другая жилая недвижимость, пригодная для сезонного проживания	0	0,0	0,1	100	0,0	0,2	100	8,4
Стационарный гараж	0	0,0	0,2	0,2	44,4	82,3	62,6	15,4
Другие транспортные средства	0,8	0,4	2,5	0,8	0,4	1,6	0,0	1,1
Собственное предприятие, доля в предприятии	0,2	0,6	0,8	1,6	2,2	3,5	4,6	1,3
Распределение домохозяйств по кластерам	6,1	37,6	26,2	4,9	12,4	9,3	3,5	

* Имеются в виду нефинансовые активы, включенные в факторный анализ.

В первый, самый многочисленный, кластер (37,6% всех домохозяйств) попали собственники небольших квартир (58,6% из домохозяйств кластера) или большого дома или квартиры (35,5%). Для большинства домохозяйств из первого кластера жильем и ограничиваются нефинансовые активы. Только 13,3% обладают автотранспортными средствами, и во всех случаях это единственные автомобиль «старше» 7 лет; лишь у 14,2% есть земля в распоряжении или собственности.

Не отличаясь по распределению доходных групп от всей совокупности, данный кластер представлен в большей пропорции домохозяйствами из городов с численностью населения более 100 тыс. чел – 51,2% (во всей совокупности – 39,8%).

Исходя из имущественной обеспеченности, данному кластеру можно присвоить метку «*собственники преимущественно единственного нефинансового актива – жилья*», в редких случаях дополненного автомобилем или земельным участком.

Второй кластер включает четверть домохозяйств (26,2%). Не считая группу домохозяйств, вообще не обладающих нефинансовыми активами, именно в данном кластере максимальна доля проживающих в не своём жилье (20,5%), а 67,6% проживают в небольшом доме. Однако второй кластер отличается высокой долей распоряжающихся или владеющих землей (28,6% – собственники участков до 0,06 га, 49,3% – собственники больших по площади участков). 16,0% до-

¹ Было проведено несколько процедур кластерного анализа с последовательным увеличением числа кластеров. На каждом шаге контролировалась устойчивость кластеров, а также изменение среднего расстояния от наблюдений до их кластерных центров. Оно минимально при выделении шести кластеров, а при семи – возрастает. Из кластеризации были исключены домохозяйства, не имеющие ни один из рассматриваемых активов – эти домохозяйства априорно образуют отдельную группу.

мохозяйств имеют автомобиль «старше» 7 лет, 7,0% – два автотранспортных средства. При малой численности во всей совокупности обладателей других транспортных средств (1,1%) в данном кластере их в два раза больше (2,5%).

Второй кластер наполовину (50,0%) состоит из сельских семей, еще треть проживает в населенных пунктах с численностью населения 50-100 тыс. чел; и только 15,5% в более крупных городах. И как раз половина из этих городских домохозяйств проживает в не принадлежащем им жилье.

Среди домохозяйств второго кластера самая высокая доля малообеспеченных по доходным критериям семей – треть (34,6%) имела на момент опроса совокупный доход ниже 10 тыс. руб., 38,7% – от 10 до 20 тыс. руб.

В качестве обобщающей имущественной характеристики второго кластера предлагаем *«преимущественно сельские малообеспеченные домохозяйства, распоряжающиеся или владеющие земельными участками»*.

Третий кластер – один из малочисленных – включает 4,9% домохозяйств. По собственности на занимаемое жилье он не отличается от усредненных параметров: 89,6% проживает в жилье, принадлежащем кому-либо из членов домохозяйства. 94,1% распоряжаются или владеют земельными участками, но в отличие от второго кластера в третьем модальная группа – землевладельцы небольших (до 0,06 га) участков (48,6%), б льшими владеет 33,3%. Четверть имеет автотранспортные средства, и распределение автовладельцев близко к тому, что наблюдалось во втором кластере: 19,1% домохозяйств обладают единственным автомобилем «старше» 7 лет, 6,1% владеют двумя. Кардинальное отличие третьего кластера от двух предыдущих – 100% домохозяйств имеют недвижимость, пригодную для сезонного проживания.

Данный кластер образован городскими домохозяйствами (в сельской местности проживает 4,0% домохозяйств) и отличается максимальной долей семей из городов-миллионников – 35,0% (во всей совокупности – 16,8%). Это кластер *«городских дачников»*.

Все домохозяйства **четвертого** кластера проживают в собственном жилье; 95,3% имеют автотранспортные средства, у 57,7% домохозяйств автомобиль «моложе» 7 лет. У 12,2% есть недвижимость, пригодная для круглогодичного проживания. Но «отсутствующие» маркеры данного кластера – распоряжение или владение земельными участками: таких домохозяйств только 8,2%, и недвижимость, пригодная для сезонного проживания – её нет ни у одного домохозяйства.

Представители четвертого кластера, в основном, городские домохозяйства (82,5%), отличающиеся высокими доходами: 21,5% домохозяйств имели в 2011 г. совокупный доход выше 50 тыс. руб. (среди всех домохозяйств – 8,8%), доход ниже 10 тыс. руб. был у 6,0% домохозяйств (22,5% во всей совокупности). Четвертый кластер – относительно «молодой»: ответственные лица 40,3% домохозяйств младше 40 лет, а средний возраст ответственных лиц – 45 лет (во всей совокупности – 52 года).

Учитывая социально-профессиональные характеристики четвертого кластера, обозначим его как *«преимущественно городские профессионалы, обладающие жильем и новым автомобилем»*.

В **пятом** кластере 83,9% домохозяйств – собственники занимаемого жилья. Как и среди семей четвертого кластера в пятом практически все – владельцы автотранспортных средств, но их распределение поляризовано: 44,5% домохозяйств обладают автомобилем «старше» 7 лет, а 22,3% – двумя автотранспортными средствами; и оба показателя имеют максимальные значения по сравнению с другими кластерами. Сближает данный кластер с четвертым и отсутствие домохозяйств, имеющих жилье сезонного проживания. Отличия заключаются в том, что 87,8% домохозяйств распоряжается или владеет земельными участками (51,6% – площадью больше 0,06 га), треть (30,4%) имеет второе жилье, пригодное для круглогодичного проживания.

У пятого кластера – сельский профиль: 48,6% живут в сельской местности, 33,3% в городских населенных пунктах с численностью населения 50-100 тыс. чел. По данному критерию пятый кластер аналогичен второму, но в отличия связаны с социально-профессиональным статусом – это домохозяйства, в первую очередь, работников квалифицированного физического труда, а также специалистов и руководителей. По доходному критерию данный кластер отличается остальных на статистически значимом уровне присутствием срединных доходных страт (20-30 тыс. руб. совокупного дохода в 2001 г.). Обобщая имущественные и статусные характеристики, назовем данный кластер *«преимущественно сельские среднеобеспеченные домохозяйства-землевладельцы, владеющие также жильем и автотранспортными средствами»*.

Шестой кластер отличает собственность на занимаемое жилье (95,7% домохозяйств), распоряжение или владение земельным участком (97,4%), стопроцентная обеспеченность автотран-

спортными средствами. Но если недвижимость, пригодную для круглогодичного проживания, имеет 16,8% семей (меньше, чем в предыдущем кластере), то сезонную недвижимость – все домохозяйства.

При близких к четвертому кластеру социально-профессиональных характеристиках, домохозяйства шестого кластера в большей степени сконцентрированы в городах с численностью населения выше 100 чел., 30,1% живет в городах-миллионниках, а также в целом старше – средний возраст ответственных лиц – 52 года. Можно сказать, что эти домохозяйства находятся на пике накопления нефинансовых активов, при этом и с точки зрения текущих доходов это самый благополучный кластер: у 28,1% семей совокупный доход был выше 50 тыс. рублей (в сравнении с 8,8% среди всех домохозяйств). Обобщенный портрет шестого кластера – «специалисты-горожане, обладающие максимальным имущественным набором (основное и сезонное жилье, земельные участки и автомобиль)».

Отметим, что три последних кластера объединяет близкая к стопроцентной обеспеченность автомобилями и, как следствие, высокая доля именно в этих кластерах владельцев стационарных гаражей. И именно фактор, объединяющий данные имущественные активы, объясняет максимальную долю дисперсии: характеристики «автомобильных активов» оказываются самыми значимыми маркерами имущественных различий. Вторым был фактор «дачно-сельскохозяйственные активы», и образованные кластеры сконцентрировались на двух полюсах: в первом и четвертом доля распоряжающихся или владеющих землей минимальна (14,2 и 8,2% соответственно), а в остальных близка к максимальным значениям (от 87,8 до 97,4%), и «отрыв» третьего и шестого кластеров от остальных обеспечивается наличием недвижимости для сезонного проживания.

Вне процедур факторного и кластерного анализа фиксировалась совокупность домохозяйств, не имеющих в собственности кластерообразующих активов. Таких домохозяйств 6,1%. 0,8% из них обладают транспортными средствами (не автомобилями) и 0,2% имеют в своем составе собственников производственных активов. Имущественные отличия этой группы домохозяйств очевидны, а социальный состав специфичен. Во-первых, среди этих домохозяйств выше, чем в остальных кластерах, доля низкостатусных домохозяйств работников физического труда, квалифицированного и неквалифицированного; во-вторых, максимальна доля мобильной профессиональной группы – военнослужащих, в-третьих, каждое десятое домохозяйство состоит из неработающих. Это самая «молодая» группа домохозяйств – треть ответственных лиц данных домохозяйств младше 30 лет, а каждый пятый никогда не состоял(а) в браке. По уровню жизни данная категория домохозяйств одна из самых низкообеспеченных. Иными словами, большая часть домохозяйств, не имеющих кластерообразующих имущественных активов на момент опроса, обладает перспективами их приобрести.

Наличие производственных активов (собственного предприятия или доли в нем, пая в артели и подобных ликвидных активов) не учитывалось при выделении кластеров, но мы можем использовать данную переменную в качестве контрольной. Действительно, если в среднем только 1,3% домохозяйств имеют в своем составе таких собственников, то среди домохозяйств, не обладающих кластерообразующим имуществом, – 0,2%, а в трех самых обеспеченных кластерах 2,2, 3,5 и 4,6% домохозяйств соответственно.

В целом полученные кластеры получились не только «контрастными» по наличию нефинансовых активов, но и обладающими выраженными социальными характеристиками. Между третьим и четвертым кластерами проходит «статусная» граница. Три первых, малообеспеченных, кластера объединяет высокая доля домохозяйств пенсионеров: 33,2, 38,7 и 33,1% соответственно; для сравнения – во всей совокупности домохозяйств пенсионеров 28,1%, в трёх следующих, высокообеспеченных, кластерах их доля составляет от 8,2 до 12,9%. Если в трёх первых кластерах модальная группа по социально-профессиональному статусу – пенсионеры, то в четвертом и шестом – топ-специалисты, а в пятом – квалифицированные работники физического труда.

4. СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СТРАТИФИКАЦИОННОГО И ТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДОВ

Пересечение стратификационного и типологического измерений совокупного нефинансового богатства позволяет нам, в первую очередь, определить, какие «естественно-эмпирические» [10] имущественные наборы ассоциированы с тем или иным *уровнем* богатства. Нижняя имущественная страта образована домохозяйствами, имеющими в собственности лишь жилье либо в дополнение к нему владеющие или распоряжающиеся земельным участком. В эту страту в основном

попали домохозяйства, проживающие в небольших по площади домах и квартирах. Собственники преимущественно единственного нефинансового актива – жилья – представлены и в других имущественных стратах, но чем выше ступень на лестнице богатства, тем больше по площади занимаемое ими жилье, и тем больше городских домохозяйств, обладающих в среднем более дорогим жильем. Именно они составляют две трети базовой страты с имущественной обеспеченностью ниже среднего. Базовая страта с обеспеченностью выше среднего и умеренно обеспеченная страта оказались наиболее дифференцированы с точки зрения типичных имущественных портфолио домохозяйств. Тем не менее, ядро первой из названных страт образуют собственники лишь жилья, к которым добавляются домохозяйства, в имущественных профилях которых жилье комбинируется еще с одним–двумя активами. Ядро страты умеренно обеспеченных домохозяйств – собственники городских квартир и новых автомобилей. В высшую имущественную страту попали домохозяйства, нефинансовые активы которых включают жилье и автомобиль, а также сопутствующий ему стационарный гараж или второе жилье либо всю совокупность рассматриваемых активов.

В целом 87,7% домохозяйств из трех нижних страт (не обладающих имущественными активами, нижней страты и обеспеченных на базовом уровне ниже среднего) оказались в трех первых кластерах. Из домохозяйств трех верхних страт попали в четвертый, пятый и шестой кластеры 59,3%. Иными словами, имущественные портфолио малообеспеченных домохозяйств более однородны, а их статус более устойчив к изменению инструментов измерения имущественной дифференциации.

Таблица 5

Распределение имущественных страт по имущественным типам домохозяйств, КОУЖ, 2011 г., %

Имущественные типы, выделенные на основе факторного анализа обеспеченности домохозяйств нефинансовыми активами	Имущественные страты, выделенные на основе обобщенной оценки совокупного нефинансового богатства домохозяйства						Всего
	Нет активов	Нижняя	Базовая ниже среднего	Базовая выше среднего	Умеренно обеспеченная	Высшая	
0 Домохозяйства без материальных активов в собственности	100	0,4					6,1
1 Собственники преимущественно единственного нефинансового актива – жилья		18,9	63,2	45,2	19,4	0,9	37,6
2 Сельские малообеспеченные домохозяйства, распоряжающиеся или владеющие земельными участками		73,0	32,4	16,8	8,0	7,0	26,2
3 Горожане-«дачники»		2,8	1,0	8,7	10,2	2,8	4,9
4 Городские профессионалы, обладающие жильем и новым автомобилем		0,1	1,4	14,6	38,2	29,2	12,4
5 Сельские среднеобеспеченные домохозяйства-землевладельцы, владеющие также жильем и автотранспортными средствами		4,6	1,9	14,0	13,0	35,8	9,3
6 Специалисты-горожане, обладающие максимальным имущественным набором		0,3	0,1	0,7	11,1	24,3	3,5
Всего	100	100	100	100	100	100	100

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зафиксировать неравенство, определить состав и качество портфеля активов домохозяйств, а также социальный портрет собственников вверху и внизу имущественной иерархии - важная и интересная задача сама по себе. Но её решение так же является необходимым этапом и для понимания механизмов формирования неравенства по богатству, понимания того, как рассредоточены в обществе шансы на приумножение финансовых потоков и запасов на основе задействования нефинансовых активов, как распределены риски не справиться своими силами с экономическим потрясениям макро- и микроуровня.

Библиография

1. Credit Suisse Global Wealth Databook 2013. Zurich: Credit Suisse AG, 2013. 155 p. URL: <http://usagainstgreed.org/GlobalWealthDatabook2013.pdf> (дата обращения: 01.04.2015).
2. Credit Suisse Global Wealth Databook 2014. Zurich: Credit Suisse AG, 2014. 157 p. URL: <https://publications.credit-suisse.com/tasks/render/file/?fileID=5521F296-D460-2B88-081889DB12817E02>. (дата обращения: 30.10.2014).
3. Ибрагимова Д., Косолапов М., Кузина О. Россияне хранят деньги в банках, а не в домашних «кубышках». Электронный ресурс ОРЕС.ru - Экспертный сайт Высшей школы экономики. URL: <http://www.opes.ru/1758772.html> (дата обращения: 13.04.2014).
4. OECD. In It Together: Why Less Inequality Benefits All, Paris: OECD Publishing, 2015. URL: <http://s3.documentcloud.org/documents/2084674/in-it-together.pdf> (дата обращения: 22.05.2015).
5. Balen et al.: Comparison of two approaches for measuring household wealth via an asset-based index in rural and peri-urban settings of Hunan province, China. *Emerging Themes in Epidemiology* 2010 7:7.
6. Bricker J., Kennickell A.B., Moore K.B., Sabelhaus J. Changes in U.S. Family Finances from 2007 to 2010: Evidence from the Survey of Consumer Finances // *Federal Reserve Bulletin*. 2012. Vol. 98. No 2. Pp. 1-80.
7. Haskins R. Wealth and Economic mobility. In *Getting ahead or losing ground: economic mobility in America* by Julia B. Isaacs, Isabel V. Sawhill, Ron Haskins. Report of the Economic mobility project. The Brookings Institution, 2007. Pp. 47-60.
8. Богомолова Т.Ю., Черкашина Т.Ю. Регионально-поселенческие аспекты структуры нефинансового богатства российских домохозяйств // *Регион: экономика и социология*. 2015. № 1. С. 79-107.
9. Measuring Living Standards: Household Consumption and Wealth Indices. Quantitative Techniques for Health Equity Analysis—Technical Note #4. URL: http://siteresources.worldbank.org/INTPAH/Resources/Publications/Quantitative-Techniques/health_eq_tn04.pdf (дата обращения: 30.01.15).
10. Гордон Л., Терёхин А., Будилова Е. Опыт многомерного описания материально-экономической дифференциации населения (по данным «Мониторинга экономических и социальных перемен»). Статья первая // *Мониторинг общественного мнения*. 1998. № 1. С. 43-54.



ESTIMATION OF INNOVATIVE POTENTIAL OF THE TERRITORY: THE SPATIO-DYNAMIC APPROACH

V.V. Glinskiy, L.K. Serga, K.A. Zaykov

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: s444@ngs.ru

The Government of the Russian Federation in the “Strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020” sets ambitious targets of long-term development. It plans to achieve a high level welfare of the population, strengthening the country’s geopolitical role as one of the global leaders. The only possible way to achieve these goals is considered to be the transition of the Russian economy on an innovative socially-oriented model of development.

The article is devoted to the statistical study of the innovation potential of Russian regions. Provide comparison of methods for the study of innovative activity and innovative potential of the territories. Developed methodological apparatus of statistical research of innovative potential of regions of the Russian Federation for a series of years. Held typology of the Russian regions in terms of innovation potential.

Keywords: innovation, innovation potential, typology, spatio-dynamic approach

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ: ПРОСТРАНСТВЕННО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД¹

В.В. Глинский, Л.К. Серга, К.А. Зайков

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»,
Новосибирск, Россия
E-mail: s444@ngs.ru

Правительство Российской Федерации в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» ставит перед страной достаточно амбициозные цели долгосрочного развития – обе-

¹ Работа выполнена в рамках базовой части государственного задания на НИР, проект № 371 «Разработка теории и методологии статистического исследования нестабильных совокупностей».

спечение высокого уровня благосостояния населения, закрепление геополитической роли страны как одного из глобальных лидеров. Единственным возможным способом достижения этих целей считается переход российской экономики на инновационную социально-ориентированную модель развития.

Статья посвящена статистическому изучению инновационного потенциала субъектов Российской Федерации. Поведен сравнительный анализ методик исследования инновационной активности и инновационного потенциала территорий. Разработан методологический аппарат статистического исследования инновационного потенциала субъектов РФ за ряд лет. Проведена типологизация субъектов РФ по инновационному потенциалу.

Ключевые слова: инновации, инновационный потенциал, типология, пространственно-динамический подход

1. ВВЕДЕНИЕ

В современных реалиях, социально-экономическое положение страны во многом детерминировано уровнем развития инновационной деятельности, основанной на эффективном использовании и постоянном совершенствовании интеллектуальных ресурсов и наукоемких технологий.

Инновации и инновационная деятельность приобретают все большее значение для успешного экономического развития как страны в целом, так и отдельных регионов, и бизнес-структур. Внедрение передовых технологий в производство и выпуск инновационной продукции повышают конкурентоспособность, увеличивают привлекательность для финансовых вложений, а также закладывают фундамент для дальнейшего развития.

Каждый объект изучения, будь то страна, регион или бизнес-структура, обладает некоторым совокупным потенциалом. Совокупный потенциал можно разделить на научную, техническую, производственную и экономическую составляющую. Эффективность реализации совокупного потенциала зависит как от каждой из его частей в отдельности, так и от их взаимовлияния и комплексного взаимодействия. В условиях перехода на новую технологическую платформу у общего потенциала появилась новая составляющая – инновационная, выраженная в инновационном потенциале.

Инновационный потенциал – важнейший фактор, определяющий будущее не только всей страны в целом, но и отдельных регионов, входящих в ее состав. Важность инновационного развития регионов продиктована не только внешними вызовами, но и внутренними проблемами, а именно, необходимостью обеспечения экономически сбалансированного развития территории страны.

Это позволяет сделать вывод об особой важности инноваций как объекта исследования и актуальности изучения инновационного потенциала регионов.

Цель данной статьи – исследование инновационного потенциала субъектов Российской Федерации, рейтинга субъектов по уровню развития инновационного потенциала. Объектом исследования выступили субъекты Российской Федерации. Предмет исследования – социально-экономические параметры, характеризующие инновационный потенциал регионов.

2. ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ АНАЛИЗА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ

В качестве информационной основы исследования использованы официальные документы – «Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям», Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11.2008 г. «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»

Оценке инновационного потенциала в научной литературе уделяется в настоящее время значительное внимание. Вопросы инновационного потенциала рассматриваются в работах А.В. Барышева, К.В. Балдина, С.Н. Галдицкой, М.М. Ищенко, С.Г. Алексеева, М.Г. Назарова, В.М. Попова, и др.; обсуждается в периодических изданиях «Эксперт», «Финансы и кредит», «Инновации». Проблема исследования инновационного потенциала активно исследуется международными организациями, органами исполнительной власти Российской Федерации и ведущими научно-исследовательскими центрами страны: Организация экономического сотрудничества (ОЭСР), Евростат, Правительство РФ, Министерство образования и науки РФ, Федеральное агентство по науке и инновациям, Высшая школа экономики (ВШЭ), Московский государственный университет (МГУ) и т.д.

На данный момент существуют несколько методик анализа инновационной деятельности.

Таблица 1

Методики анализа состояния инновационной деятельности.

Организация	Краткое описание
Индекс научно-технического потенциала (Всемирный экономический форум – ВЭФ).	Индекс входит в состав интегрального показателя оценки уровня конкурентоспособности страны
Система показателей оценки инновационной деятельности Комиссии европейских обществ (КЕС)	Предложенная Директоратом по предпринимательству КЕС система инновационных показателей включает в себя 16 индикаторов, разделенных на четыре группы: человеческие ресурсы; генерация новых знаний; трансфер и использование знаний; финансирование инноваций, результаты инновационной деятельности
Методика Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)	В методике ОЭСР представлены следующие показатели: удельный вес высокотехнологичного сектора экономики в продукции обрабатывающей промышленности и услугах; инновационная активность; объем инвестиций в сектор знаний (общественный и частный); разработка и выпуск информационного и коммуникационного оборудования, программной продукции и услуг; численность занятых в сфере науки и высоких технологий и др.
Методика «Европейская шкала инноваций» (проект по инновациям в странах Евросоюза (Trend Chart)	С 2001 года получили преимущественное распространение три методики, названные инновационным бенчмаркингом: – Европейская шкала инноваций (European Innovation Scoreboard – EIS); – Исследовательский подход к шкале инноваций (Exploratory Approach to Innovation Scoreboards – EXIS); – База данных по измеряемым индикаторам инновационной политики (Database of Innovation Policy Measures). Эти инструменты составляют основу проекта по инновациям в странах Евросоюза (Trend Chart). Методика «Европейская шкала инноваций», нередко при переводе именуемая как «Европейский инновационный барометр», представляет собой наиболее полную, постоянно обновляемую базу данных о состоянии инновационной деятельности на национальных и общеевропейском уровнях
Национальное рейтинговое агентство «Эксперт РА»	Оценка инновационного потенциала регионов приводится в материалах ежегодных исследований (составляются рейтинги регионов по инновационному потенциалу)

Исследования инновационного потенциала как основного измерителя инновационной экономики достаточно широко представлены в трудах российских и зарубежных ученых. Вместе с тем, точная трактовка термина «инновационный потенциал» однозначно не определена, отсутствует комплексное изучение его сущности и структуры как социально-экономического явления.

Однако большинство предлагаемых методик обладает рядом недостатков. Многие из них представляют собой сложную систему индексов с весовыми коэффициентами, значения которых получены методом экспертных оценок, что снижает качество получаемых результатов. Кроме того, почти все методики направлены на изучение инновационного потенциала на станомом уровне, а не на региональном, в связи с этим возникает ряд ограничений, связанных с нехваткой статистических данных.

В связи с этим, возникает вопрос о создании универсальной методики, которая позволит проводить исследование инновационного потенциала субъектов РФ и не будет нарушать одно из главных требований, предъявляемых статистическим данным – сопоставимость во времени, что даст возможность проводить корректный анализ динамики развития инновационного потенциала.

3. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Понятие потенциала включает в себя различные источники, возможности, средства, ресурсы, запасы, которые могут быть использованы субъектами деятельности для достижения конкретных целей и решения определенного круга задач в своей области функционирования.

Таким образом, инновационный потенциал представляется совокупностью факторов, условий и ресурсов, необходимых для осуществления инновационного процесса и инновационной деятельности.

В структуре инновационного потенциала необходимо выделить несколько составляющих, которые в совокупности характеризуют реализацию инноваций:

- уровень научно-технического развития, выражаемый через наличие научно-технической базы, собственных и приобретенных разработок и изобретений, а также возможность и способность внедрения результатов научной деятельности в производство;
- уровень развития инфраструктуры, необходимой для внедрения новшества;
- кадровый потенциал - образовательный уровень трудовых ресурсов;
- эффективность осуществления инвестиций в инновационные проекты;

Таким образом, необходимо заметить, что инновационный потенциал включает как достигнутый на настоящее время результат, так и потенциальные ресурсы, и возможности для повышения эффективности инновационной деятельности.

Как уже говорилось ранее, неоднозначное понимание и исследование сущности и структуры инновационного потенциала затрудняет его практическое исследование.

В изученных теоретических источниках, как отечественных, так и западных ученых, имеются различные методологические подходы (простые и комплексного характера) к оценке инновационного потенциала региона с точки зрения его способности формировать инновационно активную экономику. Как правило, для оценки инновационного потенциала предлагается использовать ряд показателей, характеризующих его различные компоненты.

Поскольку в качестве информационной базы исследования использовалась официальная статистическая информация Федеральной службы государственной статистики: контент официального веб-сайта Росстата (<http://www.gks.ru/>) и различные статистические сборники о социально-экономическом положении Российской Федерации, науке, образовании и инновациях, накладывается ограничение на систему статистических показателей, используемых в анализе. Это связано с тем, что не все показатели инновационной деятельности разрабатываются Росстатом в региональном разрезе.

В условиях таких ограничений авторами предложена система статистических индикаторов, представленная на рисунке 1.

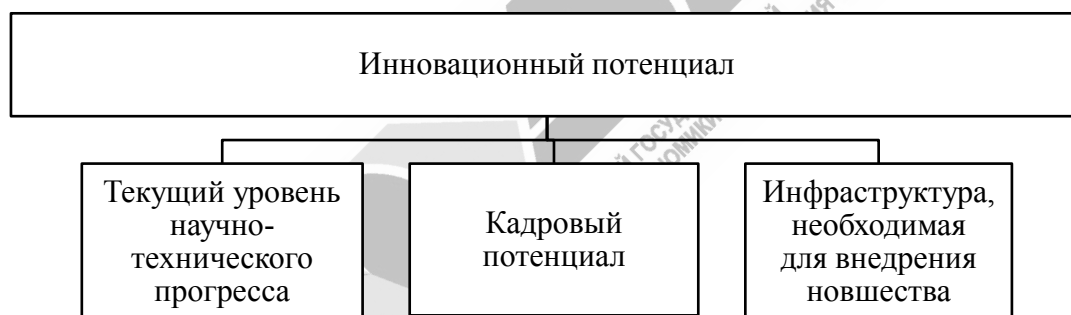


Рис. 1. Система индикаторов инновационного потенциала

Отбор конкретных показателей осуществлялся на основе качественного анализа.

В результате был сформирован следующий перечень статистических показателей, характеризующих уровень инновационного потенциала региона в 2009-2013 гг.:

1. Выпуск из докторантуры с защитой диссертации, в отчетном году.
2. Численность докторантов на конец года.
3. Выпуск из аспирантуры, с защитой диссертации, в отчетном году.
4. Численность аспирантов на конец года.
5. Численность работников организаций, выполнявших научные исследования и разработки, имеющие ученую степень доктора наук.
6. Численность работников организаций, выполнявших научные исследования и разработки, имеющие ученую степень кандидата наук.
7. Выдано патентов на изобретение.
8. Выдано патентов на промышленные образцы.
9. Численность профессорско-преподавательского персонала в государственных и муниципальных образовательных учреждениях высшего профессионального образования (штатный персонал).
10. Численность профессорско-преподавательского персонала в негосударственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования (штатный персонал).
11. Внутренние затраты на научные исследования и разработки.
12. Объем инновационных товаров, работ, услуг.

13. Удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных малых предприятий.
14. Удельный вес организаций, осуществлявших организационные инновации, в общем числе обследованных организаций.
15. Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (без совместителей и лиц, работавших по договорам гражданско-правового характера).
16. Численность студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.
17. Число используемых передовых производственных технологий.
18. Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки.
19. Число созданных (разработанных) передовых производственных технологий.
20. Затраты организаций производства на технологические инновации.
21. Число образовательных учреждений высшего профессионального образования.
22. Количество персональных компьютеров.

4. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА.

Отобранные показатели легли в основу расчета сводных (интегральных) показателей инновационного потенциала субъектов РФ в 2009-2013 гг.

Особенностью полученного массива данных являются несопоставимость по единицам измерения. Данный недостаток можно элиминировать различными способами. Чтобы уйти от разных единиц измерения, проводится процедура нормирования показателей (1):

$$x_j^{\text{норм}} = \frac{x_j}{\max_j x_j} \quad (1)$$

Нормирование по максимальному значению заранее устанавливает границы изменения интегрального параметра в промежутке от 0 до 1.

Расчет многомерной средней позволяет совершить переход от многомерного пространства признаков к одномерному. Главное условие для расчета – массив стандартизированных (нормированных) показателей.

$$\bar{P}_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k x_j^{\text{норм}} \quad (2)$$

где $x_j^{\text{норм}}$ – стандартизованное или нормированное значение j -го признака,
 k – число признаков;
 i – номер объекта.

5. ТИПОЛОГИЗАЦИЯ СУБЪЕКТОВ РФ ПО УРОВНЮ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА.

Важным этапом типологии является наметка типов и определение их количества. В некоторых случаях, когда типология проводится по большому массиву количественных признаков, затруднительно сформулировать возможные типы в совокупности и их количество. Поэтому необходимо проверить наилучшее разбиение совокупности, что может быть осуществлено с помощью критерия максимизации межгрупповой дисперсии.

Сначала совокупность субъектов РФ была сгруппирована на 3 типа (низкий, средний и высокий инновационный потенциал) с помощью искусственного разбиения осей с равными интервалами, потом на 4 типа, затем на 5 типов (низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий). По результатам сравнения было определено, что разбиение совокупности на 4 и 5 типов недостаточно четко характеризует совокупность (значение межгрупповой дисперсии при данном разбиении меньше, чем при группировке на 3 типа).

Таким образом, значения интегрального показателя ранжировались и распределялись на три типических группы:

- Низкий инновационный потенциал $[0; 0,33]$,
- Средний инновационный потенциал $[0,33; 0,67]$,
- Высокий инновационный потенциал $[0,67; 1]$.

Результаты проведения типологизации в 2009-2013 гг. представлены таблице 2.

Таблица 2

Типологическая группировка и рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню инновационного потенциала в 2009-2013 гг.

Уровень ИП	2009 год	2011 год	2013 год
Высокий потенциал [0,67; 1]	1. г. Москва 2. г. Санкт-Петербург	1. г. Москва 2. г. Санкт-Петербург	1. г. Москва 2. г. Санкт-Петербург
Средний потенциал [0,33; 0,67]	3. Томская о. 4. Новосибирская о. 5. Магаданская о. 6. Нижегородская о. 7. Ярославская о. 8. Свердловская о. 9. Самарская о. 10. Р. Татарстан 11. Воронежская о. 12. Орловская о. 13. Калужская о. 14. Пермский к. 15. Московская о. 16. Челябинская о. 17. Красноярский к. 18. Саратовская о. 19. Р. Мордовия 20. Новгородская о. 21. Хабаровский к. 22. Тюменская о. 23. Иркутская о. 24. Чувашская Р. 25. Р. Саха (Якутия) 26. Ростовская о. 27. Тамбовская о. 28. Камчатский к. 29. Омская о.	3. Томская о. 4. Нижегородская о. 5. Новосибирская о. 6. Калужская о. 7. Р. Татарстан 8. Свердловская о. 9. Ярославская о. 10. Самарская о. 11. Магаданская о. 12. Воронежская о. 13. Московская о. 14. Орловская о. 15. Саратовская о. 16. Р. Мордовия 17. Омская о. 18. Челябинская о. 19. Пермский к. 20. Р. Северная Осетия - Алания 21. Красноярский к. 22. Ростовская о. 23. Тюменская о. 24. Волгоградская о. 25. Тульская о. 26. Хабаровский к. 27. Липецкая о.	3. Томская о. 4. Нижегородская о. 5. Новосибирская о. 6. Самарская о. 7. Калужская о. 8. Р. Татарстан 9. Ярославская о. 10. Воронежская о. 11. Свердловская о. 12. Магаданская о. 13. Московская о. 14. Р. Мордовия 15. Орловская о. 16. Курская о. 17. Пермский к. 18. Пензенская о. 19. Омская о. 20. Ульяновская о. 21. Челябинская о. 22. Ростовская о. 23. Красноярский к. 24. Новгородская о. 25. Саратовская о. 26. Ивановская о. 27. Хабаровский к. 28. Рязанская о. 29. Иркутская о.
Низкий потенциал [0,00; 0,33]	Остальные субъекты РФ	Остальные субъекты РФ	Остальные субъекты РФ

Для удобства восприятия представим группировку субъектов РФ за 2013 год в виде картограммы (рисунок 2).



Рис. 2. Картограмма субъектов Российской Федерации по уровню инновационного потенциала в 2013 г.

На основе типологий построен ряд распределения количества субъектов РФ по уровню инновационного потенциала.

Таблица 3

Ряд распределения субъектов РФ по уровню инновационного потенциала

Уровень инновационного потенциала	2009 год		2011 год		2013 год	
	Кол-во	Среднее значение интегрального показателя	Кол-во	Среднее значение интегрального показателя	Кол-во	Среднее значение интегрального показателя
Низкий инновационный потенциал [0; 0,33]	49	0,258	51	0,262	49	0,263
Средний инновационный потенциал [0,33; 0,67]	29	0,400	27	0,400	29	0,403
Высокий инновационный потенциал [0,67; 1]	2	0,769	2	0,768	2	0,752

Для верификации результатов типологической группировки возможно применение кластерного анализа. Кластерный анализ проведен методом ближайшего соседа. Дендрограмма за 2013 год представлена на рисунке 3.

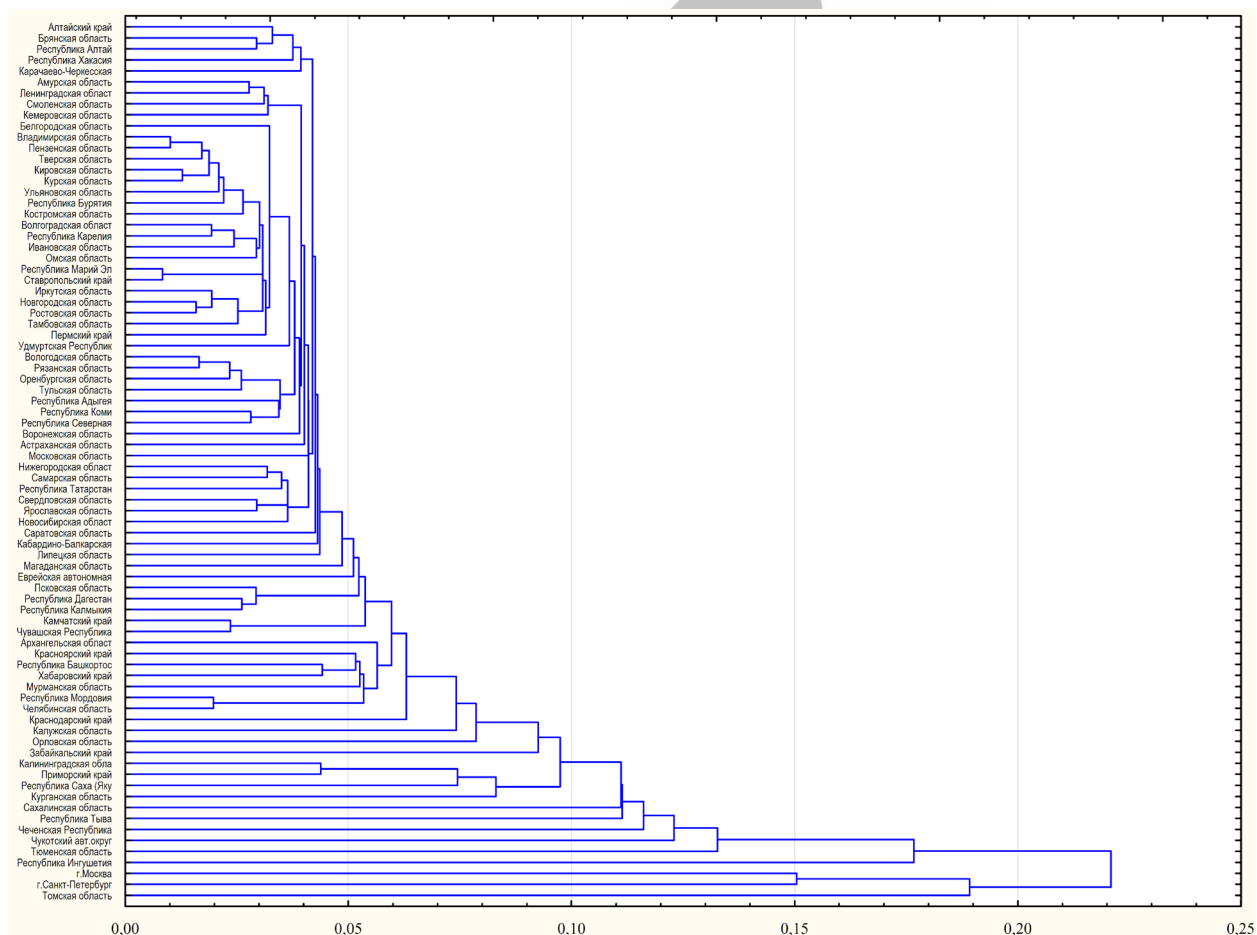


Рис. 3. Дендрограмма субъектов РФ по инновационному потенциалу в 2013 г.

Разбиение дендрита на проводилось на три группы. В результате получена следующая группировка.

Таблица 5

Группировка субъектов РФ по инновационному потенциалу методом кластерного анализа в 2013 г.

Уровень инновационного потенциала	Субъекты РФ
Кластер 1	г. Москва, г. Санкт-Петербург
Кластер 2	Томская область
Кластер 3	Все остальные регионы РФ

В кластер 1 попали субъекты, обладающие высоким инновационным потенциалом - Г. Москва, г. Санкт-Петербург. Все остальные субъекты РФ кроме Томской области составили кластер 3. Томская область выделилась в отдельный кластер. Это связано, на наш взгляд, высоким потенциалом научных кадров в этом регионе.

6. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

Исследование инновационного потенциала страны, региона невозможно без статистического анализа эффективности его использования на макроуровне. Одним из главных показателей эффективности использования инновационного потенциала является инновационная активность предприятий и организаций, выражаемая через выпуск инновационных товаров, работ и услуг.

Важным пунктом в статистическом анализе является анализ основной тенденции развития и составление прогноза состояния социально-экономического явления в будущем.

Прогнозирование состояния инновационной активности проводилось с помощью аналитического выравнивания, так как данный метод считается наиболее эффективным способом определения тенденции в рядах динамики.

Исследуем основную тенденцию развития одного из результатов использования инновационного потенциала одного из субъектов РФ – объемов производства инновационных товаров, работ и услуг в Новосибирской области за 2003-2013 гг. Исходные данные приведены в таблице 3.

Таблица 6

Объем инновационных товаров, работ, услуг в Новосибирской области за 2003-2013 гг. (млн. руб., в сопоставимых ценах)

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Выпуск инноваций	798,4	936,7	1175,1	951,4	1049,5	1311,4	1778,1	1397,2	3291,8	3599,3	5089,4	5438,7	7640,7	7832,1

Основная тенденция развития описывается уравнением:

$$y=520,64e^{0,1912t}$$

При $R^2=0,923$. Это значит, что данное уравнение на 92,3% описывает исходный ряд.

В результате экстраполяции получены прогнозные значения на 2014-2016 гг.

Таблица 7

Прогноз объема инновационных товаров, работ, услуг в НСО за 2013-2016 гг. (млн руб., в сопоставимых ценах)

Год	2014	2015	2016
Выпуск инноваций	9164,19	11095,1	13432,85

Как следует из таблицы, основная тенденция развития положительно направлена. В 2016 году ожидается увеличение объемов инновационных товаров, работ, услуг почти в 2 раза по сравнению с 2013 годом.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ инновационной экономики регионов России является на сегодняшний день актуальной задачей для исследователей. Разработанная методика позволила доказать, что, к сожалению, преобладающая часть регионов России имеет низкий инновационный потенциал. Это свидетельствует о низком развитии инновационной деятельности в периферийных регионах.

Библиография

1. «Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям»: Совместная публикация ОЭСР и Евростата. Третье издание. М.: 2010. - 107 с.
2. Глинский В.В. Статистические методы поддержки управленческих решений. Новосибирск: НГУЭУ, 2008.
3. Глинский В.В., Гусев Ю.В., Золотаренко С.Г., Серга Л.К. Портфельный анализ в типологии данных: методология и применения в поддержке управленческих решений // Вестник НГУЭУ. 2012. №1. С. 25-54
4. Глинский В.В., Донских О.А., Макаридина Е.В. Статистика против мифологии в сфере образования // Alma mater (Вестник высшей школы). 2011. № 6. С. 25-31.
5. Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения // Вопросы статистики – 2013. №1. с. 57-68
6. Древинг С.Р. К разработке программы долгосрочного социально-экономического развития России. Проблемы перехода к инновационной экономике / С.Р. Древинг // Проблемы современной экономики - №2(30) – 2009 г. - Режим доступа - URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2536>
7. Зайков К.А. Изучение пороговых совокупностей методом декомпозиции смесей вероятностных распределений // Научные труды Вольного экономического общества России. 2013. Т. 172. С. 192-202.
8. Зайков К.А., Румынская Е.С., Хван М.С. Инвестиционный климат и инновационный потенциал как факторы развития территории. Наука. Технологии. Инновации // Материалы всероссийской научной конференции молодых ученых в 11 ч. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. – Часть 8, том 1. – 268 с.
9. Зайков К.А. Об оценке пороговых значений в решении задачи классификации данных / Глинский В.В., Серга Л.К., Чемезова Е.Ю., Зайков К.А. // Вопросы статистики. 2014. № 12. С. 30-36.
10. Ионин В.Г. Статистическая группировка и распознавание некоторых видов распределения вероятностей // Вестник НГУЭУ. 2014. № 4. С. 47-59.
11. Ионин В.Г., Щеглова Т.Л. Многомерная статистическая оценка показателей инвестиционной привлекательности фирм // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 148-155.
12. Кузнецова И.А., Гостева С.Ю., Грачева Г.А. Методология и практика статистического измерения инновационной деятельности в экономике России: современные тенденции // Вопросы статистики. 2008. №5. С. 30-46.
13. Макаридина Е.В. Статистический портрет высшего образования: требуются перемены // Вестник НГУЭУ. 2011. № 1. С. 232-236.
14. Пуляевская В.Л. Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий/ Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л. // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 14-20.
15. Серга Л.К. Малый бизнес: теория, методология, опыт статистических исследований. Прикладная статистика. Новосибирск: Мангазея, 2012. С. 131.
16. Серга Л.К., Никифорова М.И., Румынская Е.С., Хван М.С. Прикладное использование методов портфельного анализа. // Вестник НГУЭУ. 2012. №3. С.146-158.
17. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.
18. Сфера услуг как катализатор развития территорий. Серга Л.К., Овечкина Н.И., Шмарихина Е.С., Чемезова Е.Ю., Скрипкина Т.Б., Зайков К.А. // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1. С. 137-147.
19. Уланова Н.К., Губенко Д.В. Налоговая политика как фактор социально-экономического развития региона // Вестник НГУЭУ. 2011. № 2. С. 154-165.
20. Уланова Н.К. Система налогообложения природопользования рф: проблемы и подходы к ее совершенствованию // Идеи и идеалы. 2013. Т. 2. № 4. С. 36-42.
21. Центральная база статистических данных [Электронный ресурс] URL: <http://cbsd.gks.ru>
22. Чемезова Е.Ю. Инновации как фактор территориального развития Исследования молодых ученых: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика / под ред. О.В. Тарасовой, А.А. Горюшкина; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск: РИЦ НГУ, 2014.
23. Чемезова Е.Ю., Зайков К.А. Статистические методы в управлении территориальными образованиями // Статистика как средство международных коммуникаций: Материалы международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 28-30 января 2014 г.) – СПб.: Нестор-История, 2014.
24. Шапхарова Н.И., Чемезова Е.Ю. Социально-экономическая типологизация муниципальных образований региона // Сибирская финансовая школа. 2009. № 3. С. 25–33.
25. Эксперт [Электронный ресурс] URL: <http://www.expert.ru>.

FIXED ASSETS IN THE RUSSIAN ECONOMY IN 2000–2014

A.N. Danilov

Omsk branch of Financial University under the Government
of the Russian Federation, Omsk, Russia
E-mail: 21369@mail.ru

Indicators of the availability, condition and movement of fixed assets of the Russian Federation at the beginning of the XXI century and the problems of their accounting and valuation are analyzed in the article. We investigate regional differences in trends and specific structure, the impact of structural changes in the total amount of fixed assets is calculated by region.

Key words: Fixed assets, dynamics, wear, update, disposals, state.

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ В ЭКОНОМИКЕ РФ В 2000 – 2014 ГГ.

А.Н. Данилов

Омский филиал Финансового университета при Правительстве
Российской Федерации», Омск, Россия
E-mail: 21369@mail.ru

В статье анализируются показатели наличия, состояния и движения основных фондов РФ в начале XXI века, проблемы их учета и оценки. Исследуются региональные различия в тенденциях развития и видовой структуре, влияние структурных изменений на общий объем основных фондов по регионам.

Ключевые слова: Основные фонды, динамика, износ, обновление, выбытие, состояние.

Модернизация экономики, политика по осуществлению которой объявлена Правительством Российской Федерации на современном этапе, невозможна без обновления основных средств во всех отраслях экономической деятельности страны [1]. Поэтому в нынешних условиях особое значение приобретает глубокий статистический анализ показателей состояния, движения и использования основного капитала, состояние которого существенно ухудшилось в период коренной ломки экономики, происходивший в 1990-х годах. [2]

Данный доклад посвящен анализу изменений, происшедших в этой сфере в период 2000—2013 гг.

По данным Федеральной службы государственной статистики на конец 2013 года полная учетная стоимость основных фондов всех хозяйствующих субъектов Российской Федерации составила 133 521,5 млрд руб. [3]. Из них 18% принадлежали государственным организациям, 82% — организациям других форм собственности. Сравнив эти показатели с 2000 годом можно отметить, что изменения в структуре достаточно существенны (рис. 1).

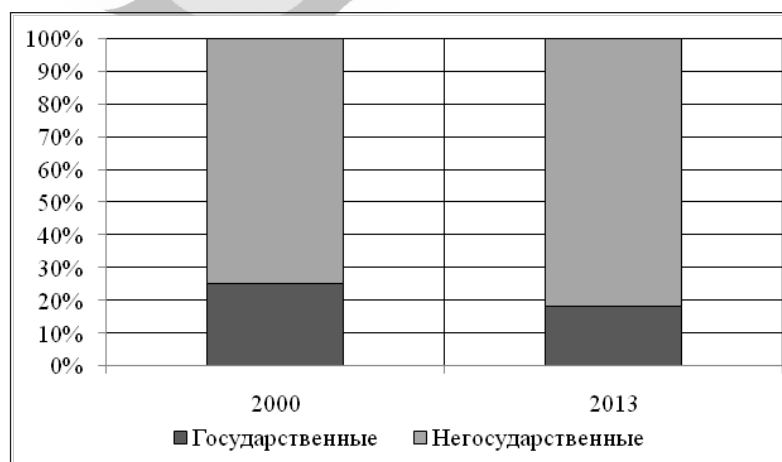


Рис. 1. Динамика структуры основных фондов РФ по формам собственности (в % к итогу)

Анализируя динамику стоимости основных фондов, можно отметить, что в течение всего рассматриваемого периода происходил непрерывный рост стоимости основных фондов в сопоставимых ценах. В результате, за прошедшие годы реальный объем основных фондов России возрос более чем на 40%, при этом темпы его роста в последние годы ускорились (табл. 1).

Индексы физического объема основных фондов РФ за 2000-2013 годы.

Годы	2000	2005	2010	2011	2012	2013
В % к предыдущему году	100,5	101,9	103,2	104,0	104,3	104,1
В % к 2000 году	100,0	106,9	124,5	129,5	135,0	140,6

Рассматривая процессы обновления и выбытия основных фондов, можно видеть, что в анализируемом периоде коэффициенты обновления возрастали до 2008 года, после чего произошло небольшое их снижение, связанное с тогдашним экономическим кризисом [4], после чего они вновь возросли и удерживаются на уровне выше 4%. Коэффициенты выбытия в течение всего рассматриваемого периода снижаются (рис. 2).

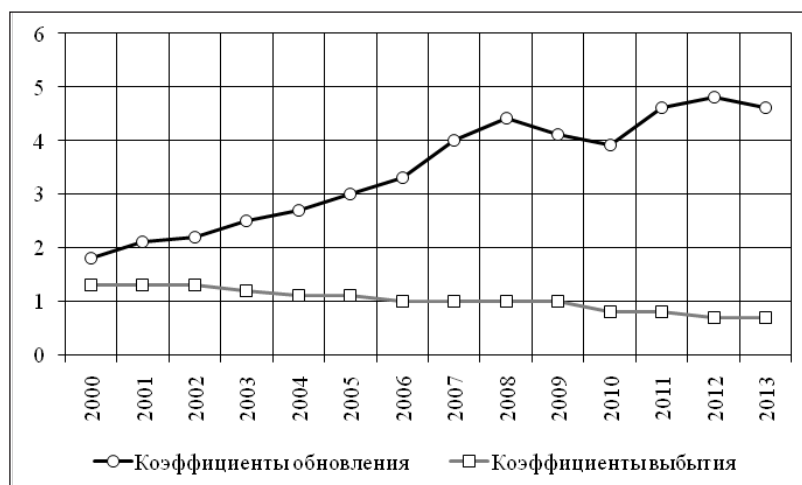


Рис. 2. Динамика коэффициентов обновления и выбытия основных фондов РФ за 2000–2013 гг. (в %)

Сравнивая коэффициенты обновления основных фондов в различных отраслях экономики, можно заметить, что в 2013 г. наибольшие значения были достигнуты в организациях следующих видов деятельности:

- финансовая деятельность – 10,6%;
- обрабатывающие производства – 6,9%;
- добыча полезных ископаемых – 6,8%;
- оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 6,5%;
- государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение – 6,2%;

Наименьшими темпами обновлялись основные фонды в отраслях:

- рыболовство, рыбоводство – 3,2%;
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 2,6%;

Что касается коэффициентов выбытия, то резких различий между отраслями по этому показателю нет, за исключением отрасли «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» - 2,1% при среднем значении по экономике 0,7%.

Несмотря на возросшие показатели обновления основных фондов, продолжается процесс ухудшения их состояния. Так, за период с 2000 по 2013 год коэффициент износа основных фондов в целом по экономике страны возрос с 39,3% до 48,2% (для сравнения – в 1990 г. этот показатель составлял 35,6%). Среди отраслей экономики наиболее изношены основные фонды рыболовства и рыбоводства (64,4%), а также транспорта и связи (56,5%). Последнее не может не вызывать тревоги, особенно если принять во внимание масштабы нашей страны – как географические, так и демографические. Наименее изношены объекты в отраслях

- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 42,7%;
- оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 39,9%;
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 37,3%;

Ещё одним важным показателем состояния основных фондов является доля полностью изношенных основных фондов, функционирующих в экономике. Такие данные публикуются Росстатом, начиная с 2003 года. В 2013 году доля полностью изношенных объектов в крупных и средних коммерческих организациях России достигла 14,6% (в 2003 г. – 15,0%). Среди отраслей экономики по этому показателю в худшую сторону выделяются добыча полезных ископаемых (22,9%), что в свете степени риска данной сферы производства является весьма негативным фактом, а также оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (18,8%), рыболовство и рыбоводство (18,5%), . Наименьшими значениями этого показателя отличается отрасль «гостиницы и рестораны» - только 3,3% фондов этого вида деятельности полностью изношены.

Если рассматривать долю полностью изношенных основных фондов по видам основных фондов, то здесь показатели следующие (табл. 2):

Таблица 2

**Удельный вес полностью изношенных основных фондов, в % от общего объема основных фондов
(на конец года)**

	2003 г.	2013 г.
Все основные фонды	15,0	14,6
из них:		
здания	3,9	3,5
сооружения	14,2	14,2
машины и оборудование	28,2	22,1
транспортные средства	13,8	10,3

Можно видеть, что наибольшим удельным весом полностью изношенных основных фондов отличаются машины и оборудование, сооружения, транспортные средства. Необходимо также отметить, что доля таких объектов за истекший период сократилась по всем видам основных фондов.

Подводя итоги, можно сказать, что, несмотря на множество нерешённых проблем, касающихся состояния основных фондов, в целом по экономике Российской Федерации в начале XXI века происходят процессы, способные в ближайшем будущем стать важным положительным фактором модернизации и развития российской экономики.

Библиография

- Путин В.В. Выступление на Первом социальном форуме российского бизнеса в Москве в мае 2011 года [Электронный ресурс]. URL: <http://premier.gov.ru/events/news/15361>
- Воскобойников И.Б., Дрябина Е.В. Историческая статистика основных фондов российской промышленности в 1970-2004 годах // Вопросы статистики. 2010. № 3. С. 28-45.
- Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
- Данилов А.Н. Статистический анализ показателей состояния и движения основных фондов Российской Федерации в первом десятилетии XXI века // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2012. № 7. С. 297-301.
- Плинский В.В., Серга Л.К., Чемезова Е.Ю., Зайков К.А. Об оценке пороговых значений в решении задач классификации данных // Вопросы статистики. №12. 2014. С. 30-34.
- Плинский В.В., Серга Л.К. Статистика XXI. Вектор развития // Вестник НГУЭУ. 2011. № 1. С. 108-118.
- Плинский В.В. Опыт применения портфельного анализа // Финансы и бизнес. 2008. № 4. С. 105-110.
- Щербак И.В. Оценка мультипликативного эффекта туристической индустрии на региональном уровне / Плинский В.В., Серга Л.К., Щербак И.В. // Вопросы статистики. 2012. № 1. С. 48-52.
- Серга Л.К. Власть и малый бизнес: добровольное крепостное право или совместное решение проблем // Вестник НГУЭУ. 2009. № 2. С. 79-84.
- Серга Л.К., Овечкина Н.И., Шмарихина Е.С., Чемезова Е.Ю., Скрипкина Т.Б., Зайков К.А. Сфера услуг как катализатор развития территорий // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1. С. 137-147.
- Пуляевская В.Л. Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий/ Плинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л. // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 14-20.

STATISTICAL METHODS IN FORECASTING BUDGETARY EXPENSES

N.M. Dementyeva

Novosibirsk State University of Economics and Management,
Novosibirsk, Russia
E-mail: nm.dd@yandex.ru

The need to predict the cost of municipal budgets in the medium and long term in the modern period due to meet the challenges of the transition of municipalities in the preparation of program budgets, to develop fiscal policies and other strategic documents. These documents suggest variant projections, the widespread use of statistics. In the last century in forecasting economic and financial indicators used, in some cases, economic and mathematical models that are based on statistics, but in the planning of local budgets they are not used. Until now, in practice, when determining the costs of municipal budgets apply, as a rule, established for a number of years, "average" figures, inflation indices, or the recommended guidelines for spending. Strategic planning documents require the use of new approaches and methods based on a thorough study of existing and anticipated trends in economic and social development of the municipalities.

Key words: budget, forecasting costs, statistical models, strategy.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ

Н.М. Дементьева

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: nm.dd@yandex.ru

Необходимость прогнозирования расходов бюджетов муниципальных образований на среднесрочный и долгосрочный период в современный период обусловлена решением задач по переходу муниципальных образований на составление программных бюджетов, на разработку бюджетной стратегии и других стратегических документов. Эти документы предполагают варианты прогнозные расчеты, широкое использование статистических показателей. В прошлом столетии в прогнозировании экономических и финансовых показателей применялись, в ряде случаев, экономико-математические модели, построенные на основе статистических показателей, но в планировании расходов местных бюджетов они не использовались. До настоящего времени на практике при определении расходов муниципальных бюджетов применяются, как правило, сложившиеся за ряд лет «средние» показатели, индексы инфляции, либо рекомендуемые нормативы по расходам. Документы стратегического планирования предполагают применение новых подходов и методов на основе глубокого исследования сложившихся и предполагаемых тенденций социально-экономического развития муниципалитетов.

Ключевые слова: бюджет, прогнозирование, расходы, статистические модели, стратегия.

ВВЕДЕНИЕ

Достаточно долгий временной период в научном сообществе вопрос о необходимости прогнозирования бюджетов, отдельных их показателей относился к дискуссионным темам. В прошлом столетии некоторые советские ученые высказывались в пользу прогнозирования бюджетов, включая местные бюджеты, другие считали это ненужным и сложным делом, полагая вполне достаточным составление на пятилетие финансового баланса государства. В советском государстве составлялись и утверждались пятилетние планы социально-экономического развития страны, союзных и автономных республик, областей и краев, но бюджеты всех уровней составлялись и утверждались лишь на год.

1. ПЕРСПЕКТИВНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Методология и методика перспективного бюджетного планирования и прогнозирования до сих пор слабо представлены в экономических изданиях, фактически нет научных дискуссий по методике бюджетного прогнозирования. Известна практика применения в процессе прогнозирования отдельных экономических и финансовых показателей экономико-математических моделей, построенных на основе изучения вида связей статистических показателей. Как правило, при

построении моделей использовались математические производственные функции, результаты корреляционно-регрессионного анализа.

В 70-х годах прошлого века автором данной статьи в рамках диссертационного исследования были проведены прогнозные расчеты по бюджетам ряда городов Новосибирской области и г. Кемерово. На основе динамических рядов о доходах и расходах бюджетов, численности населения городов, других народнохозяйственных показателей за период 1966-1975 гг., с использованием экономико-статистических методов автором впервые была предложена методика прогнозирования бюджетов городов на базе аппарата математической статистики, с применением корреляционно-регрессионных моделей прогнозирования. Наличие и характер тенденций определялись по отдельным бюджетным показателям с целью выбора подходящих моделей прогнозирования. Для проверки наличия тенденций использовался метод Ф. Фостера и А. Стюарта. Интерполяционные расчеты подтвердили высокую точность предложенных моделей по прогнозированию бюджетных показателей, так как отклонения прогнозных расчетов от фактических составляли в пределах 0,6- 3,5 %, то есть были весьма небольшими.

В рыночных условиях до недавнего времени даже не ставился и не рассматривался вопрос о прогнозировании муниципальных и региональных бюджетов на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Следовательно, не возникал вопрос о методах и методических подходах к прогнозированию объемов местных бюджетов, их основных расходов. С 2015 года кардинально меняется ситуация в связи с принятием федерального закона от 28.06.2014 г. № 127-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», в котором даны определения прогнозированию и стратегическому планированию. Прогнозированием считается «...деятельность участников стратегического планирования по разработке научно обоснованных представлений о рисках социально-экономического развития, об угрозах национальной безопасности Российской Федерации, о направлениях, результатах и показателях социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований», а стратегическим планированием является «...деятельность участников стратегического планирования по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления...».[1]

В статье 6 закона № 127-ФЗ определены полномочия органов местного самоуправления в сфере стратегического планирования, а в статье 11 перечислены документы стратегического планирования, в составе которых для муниципальных образований названы такие, как: прогноз социально-экономического развития муниципального образования на среднесрочный или долгосрочный период; бюджетный прогноз муниципального образования на долгосрочный период. Эти документы разрабатываются, утверждаются и реализуются в соответствии с Бюджетным кодексом РФ. Таким образом, теперь необходимость прогноза объемов бюджетов всех уровней стала не только очевидной, но и обязательной.

До принятия названного федерального закона в России разрабатывались и утверждались долгосрочные стратегии, стратегические планы инновационного развития. Например, первый план стратегического развития г. Новосибирска на период до 2020 года был разработан еще в 2003 году. Имеется Стратегия развития Сибири на период до 2020 года, при ее разработке расчеты проводились по трем сценариям: инерционный, энерго-сырьевой и инновационный. Инерционный сценарий предполагал сохранение тенденций последних предшествующих лет, выявленных на основе изучения динамики статистических показателей. Разработка сценарных условий требовала систематизацию различных прогнозных представлений для муниципального образования, но с обязательным учетом установок, рекомендаций региональных властей и центра, то есть нужно иметь бюджетную и налоговую политики на долгосрочный период. Реально же сейчас направления бюджетной и налоговой политики формируется на всех уровнях только на трехлетие.

Отсутствие федеральной бюджетной стратегии, методологической базы по ее формированию «не помешало» некоторым субъектам РФ, отдельным городам разработать и утвердить бюджетную стратегию на долгосрочную перспективу. Анализ опубликованных материалов по бюджетной Стратегии показал, что в них сделана попытка рассчитать прогнозные показатели бюджетов на основе изучения тенденций за предшествующие периоды, то есть использовались статистические методы прогнозирования.

Нам представляется, что Бюджетная Стратегия должна представлять набор правил, методик и рекомендаций по долгосрочному прогнозированию бюджетов, но не сам прогноз бюджетных показателей. Прогноз доходов и расходов бюджета должен оформляться в качестве самостоятельного документа, в который можно вносить коррективы в связи с изменившимися

ся экономическими условиями, либо выявленными недочетами, просчетами при составлении первоначального варианта прогноза. В Новосибирской области нет пока утвержденной бюджетной стратегии.

Разработчики Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области отказались от применения экстраполяционных моделей прогнозирования, от анализа тенденций социально-экономического развития региона, предлагая делать акцент на анализ конкурентных преимуществ Новосибирской области, на оценку проблем и угроз, используя для разработки сценариев комплекс экономико-математических моделей (макроэкономических, межотраслевых), построенных на основе тщательно отобранной и обработанной информации.

Некоторые специалисты предлагают дифференцированно подходить к статистическому прогнозированию и стратегическому планированию, выделяя такие основные сегменты, как: прогнозирование научно-технического и инновационного развития, агропродовольственного комплекса, развития энергосырьевого сектора экономики, территориального развития и др. [5]

Прогнозирование и планирование расходов местных бюджетов всегда базируется на планах, прогнозах социально-экономического развития с обязательной «обратной связью», когда необходима корректировка показателей с учетом прогнозируемых возможностей финансирования расходов. Процессы прогнозирования экономических и бюджетных показателей очень взаимосвязаны и взаимно обусловлены, они должны проходить одновременно.

На федеральном уровне применяются Правила разработки прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на краткосрочный период, утвержденные постановлением Правительства РФ, которые включают 3 этапа действий: обоснование сценарных условий и параметров, расчет прогноза для рассмотрения и обсуждения и составление уточненного прогноза.[2]

Методику, методы долгосрочных прогнозов должен определять субъект Федерации с учетом региональных особенностей. В связи с этим Правительством Новосибирской в июле 2015г. принято Постановление «О бюджетном прогнозе Новосибирской области на долгосрочный период», в котором определены требования к составу и содержанию бюджетного прогноза области. Согласно данному постановлению должны быть разработаны и утверждены условия формирования Бюджетного прогноза, варианты прогноза социально-экономического развития Новосибирской области на соответствующий период и обоснование выбора варианта прогноза в качестве базового для разработки Бюджетного прогноза, включать основные направления налоговой, бюджетной и долговой политики Новосибирской области. Проект Бюджетного прогноза (проект изменений в Бюджетный прогноз) (за исключением показателей финансового обеспечения государственных программ Новосибирской области) представляется в Законодательное Собрание Новосибирской области одновременно с проектом закона Новосибирской области об областном бюджете Новосибирской области на очередной финансовый год и плановый период.[3]

Согласно теоретическим рассуждениям долгосрочные прогнозы социально-экономического развития отдельной территории должны быть основой для среднесрочных и краткосрочных прогнозов. На практике же пока на первом месте в системе прогнозирования находятся краткосрочные прогнозы, на втором - среднесрочные прогнозы. Такая ситуация определяется, прежде всего, тем, что бюджетный процесс и бюджетная политика предусматривают составление и утверждение бюджетов на очередной финансовый год и два следующих плановых года. В текущем году федеральный бюджет будет утверждаться только на 2016 год в связи с экономическим кризисом и неопределенностью на рынке товаров и услуг. При этом, субъекты Федерации могут сохранять установленный Бюджетным кодексом РФ порядок утверждения бюджетов на очередной год и два последующих плановых года.

Система прогнозных расчетов по бюджету в крупных муниципальных образованиях должна включать достаточно большой набор системных прогнозно-аналитических задач, процедур и методик. Потребуется использование информационного фонда показателей с целью выявления тенденций развития муниципалитетов, сравнения с другими муниципальными образованиями, последнее необходимо для оценки причин различий социально-экономического развития и определения ориентиров на перспективу.

Учитывая сложившуюся практику бюджетного планирования, при разработке Бюджетного прогноза необходимо анализировать динамику расходов бюджета при помощи простейших статистических методов. Важно использовать репрезентативный ряд, то есть достаточное количество точек наблюдения. Исходя из этого, расходы бюджета г. Новосибирска рассмотрены за период с 1995 по 2014гг.

2. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ

Рассматривая динамику расходов бюджета г. Новосибирска за период 1995 - 2015 гг., можно утверждать, что расходы бюджета увеличивались в каждом году, но по бюджету на 2015 год запланированы в меньшей сумме, чем были в 2014г. (см. табл. 1).

В 2015г. проявляется «разворот» бюджетных расходов в сторону уменьшения в связи с экономическим кризисом, антироссийскими санкциями, кроме расходов на управленческие нужды (общегосударственные вопросы), расходов на образование и по обслуживанию государственного долга. По названным расходам запланирован рост в бюджете 2015г.

Показатели таблицы 1 позволяют сделать вывод о нелинейном характере тенденций расходов муниципального бюджета в пятилетках. Особенно заметно снизился прирост расходов в последние пять лет, хотя в 2015г. приняты плановые назначения, которые, конечно, могут не совпадать с фактическими данными по его окончании. Максимальный рост бюджетных расходов по основным видам расходов (разделам) наблюдался в 2005 году относительно 2000 года. В последнее десятилетие изменились методические подходы к определению бюджетных расходов на планируемые периоды в связи с переходом на «программный» метод составления бюджетов.

Таблица 1

Увеличение расходов бюджета г. Новосибирска за пятилетие (в разы)

Расходы	2000/1995	2005/2000	2010/2005	2015/2010	2014/1995
Всего расходы	2,8	3,5	2,3	1,2	28,4
Общегосударственные нужды	3,3	24,5	1,5	1,2	130,3
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	5,4	4,8	3,0	-0,8	21,3
Жилищно-коммунальное хозяйство	2,6	3,0	1,1	-0,2	8,6
Образование	3,9	4,2	2,3	1,9	84,6
Социальная политика	1,1	7,9	2,2	1,5	30,2

В настоящее время планы социально-экономического развития муниципального образования во многом определяются государственными и ведомственными целевыми программами, утверждаемыми исполнительными органами субъектов Федерации, на основе которых в последние годы формируются расходы региональных бюджетов и бюджетов городов и районов. В связи с переходом на программный метод составления муниципальных бюджетов кардинально меняется методика прогнозирования. Теперь бюджетные расходы по многим направлениям уже определены в долгосрочных государственных и ведомственных программах, которые нужно только включить в бюджет. В сложившейся ситуации возникли юридические «противоречия» при определении приоритетов: бюджет утверждается в форме закона, но надо включать в расходы программы, которые утверждены исполнительными органами власти. В рамках данной статьи не акцентируем внимание на этом противоречии и полагаем, что прогноз бюджетных расходов следует определять с учетом долгосрочных государственных и муниципальных программ. Статистические методы прогнозирования в этих условиях должны использоваться именно при разработке долгосрочных программ и планов социально-экономического развития муниципального образования.

В Новосибирской области и в г. Новосибирске внедрение программного метода происходит весьма активно. Так, доля программной составляющей в областном бюджете Новосибирской области составляет в целом около 70 %, а по расходам на экономику – около 80 % и более 90 % по расходам на социальную политику. На долю государственных программ приходится около 92 %, а на ведомственные - 8%. В бюджете г. Новосибирска на 2015 год доля программных расходов утверждена в целом около 70 %, а по отдельным разделам почти полностью расходы определены на основе программ. Результаты анализа по основным разделам бюджетной классификации представлены в таблице 2.

По национальной безопасности и правоохранительной деятельности, по образованию методы прогнозирования расходов должны соответствовать методам формирования программ. По каждой программе определяются цели, задачи и источники финансирования, включая внебюджетные источники, но проанализировать фактическое их использование не представляется пока возможным из-за отсутствия публичной информации. Благодаря программному принципу планирования расходов на образование достигнута прозрачность, конкретизация объектов финансирования. Так, например, по разделу «Образование» в бюджете г. Новосибирска на 2015 год отражены расходы по строительству конкретных дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, с

указанием районов, улиц, где появятся новые объекты. Такой подход действительно позволяет гражданам контролировать намеченные планы и успешно реализовывать принцип: «бюджет для граждан».

Прогнозирование расходов на управление возможно осуществлять на основе изучения динамики численности управленческого персонала, среднего уровня расходов и средних расходов по содержанию помещений, транспорта и видов взаимосвязи названных показателей. По этому разделу пригодятся стандартные методы статистического прогнозирования, корреляционно-регрессионный анализ.

Существенные различия уровня бюджетной обеспеченности в отдельных муниципальных образованиях требуют особого подхода к выполнению долгосрочных прогнозных расчетов, так как основные ориентиры здесь пока определяются финансовым состоянием муниципальных образований.

Таблица 2

Доля программных расходов в бюджете г. Новосибирска на 2015 год

Виды расходов	Все программы		Государственные		Ведомственные		Муниципальные	
	Кол-во	% к расх.	Кол-во	% к расх.	Кол-во	% к расх.	Кол-во	% к расх.
Всего расходов	56	68,5	22	34,1	29	12,8	5	21,6
В том числе:								
Общегосударственные вопросы	8	10,7	3	4,0	4	6,7	1	0,01
Национальная безопасность, правоохранительная деятельность	1	85,9	-	-	1	85,9	-	-
Национальная экономика	11	36,6	2	9,5	8	27,0	1	0,05
Жилищно-коммунальное хозяйство	12	43,5	5	25,3	7	18,2	-	-
Образование	15	95,0	7	47,8	4	10,2	4	37,0
Социальная политика	10	64,5	5	40,5	5	24,0	-	-

Известно, что доходная часть муниципальных бюджетов часто до 70 % формируется за счет финансовой помощи из регионального бюджета. Прогнозировать размеры такой помощи на долгосрочную перспективу органы местной власти не имеют возможности. Следовательно, все рекомендации о необходимости составления долгосрочных прогнозов развития поселения, отдельного района сводятся к подготовке формальных, заведомо слабо аргументированных прогнозов, ибо фактически определить относительно реальные прогнозные сценарии невозможно при отсутствии гарантий регионального правительства о выделении финансовой помощи (дотации, субвенции, субсидии) в прогнозируемом периоде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях методики прогнозирования расходов должны учитывать содержание паспортов долгосрочных государственных и муниципальных программ по тем разделам бюджетной классификации, где программная составляющая является высокой. Кроме того, надежные и точные методы прогнозирования расходов возможны, если расчеты будут основаны на применении укрупненных, групповых норм (нормативах) затрат на расчетные единицы прогнозирования, на единицы государственных услуг автономных и бюджетных учреждений. В таких случаях очень важным условием будет максимально точное прогнозирование количественных показателей в прогнозах социально-экономического развития области, муниципального образования.

Методы прогнозирования бюджетных и других экономических показателей должны быть основаны на применении четко установленных правил «поведения» при наступлении внезапных «угроз» и в связи с возможными изменениями в налоговой и бюджетной политике. Эти правила должны быть сформулированы в Бюджетной Стратегии страны, каждого субъекта Федерации и на уровне муниципальных образований, с соблюдением полномочий органов власти и управления. Статистические методы прогнозирования могут оставаться приоритетными в прогнозировании показателей социально-экономического развития муниципалитетов, которые используются при разработке долгосрочных государственных и ведомственных программ, при выборе методов прогнозирования конкретных видов бюджетных расходов.

Библиография

1. Федеральный закон от 28.06.2014г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс.
2. Постановление правительства РФ от 22.07.2009 г. № 596 (ред. 26.12.2014) «О порядке разработки прогноза социально-экономического развития Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс.
3. Белостоцкий А.А. Планирование и прогнозирование долгосрочных бюджетов // Вопросы экономики и права. 2014. №4. С.84-90.
4. Васюнина М.Л. Бюджетное планирование: развитие методологических подходов // Финансы. 2014. №11. С. 17-20.
5. Дементьева Н.М., Дементьев Д.В. Бюджетная стратегия на субфедеральном уровне // Финансы и кредит. 2014. № 36.
6. Дуброва Т.А. Прогнозирование социально-экономических процессов. Статистические методы и модели: учебное пособие. М.: Маркет ДС, 2007. 192 с.
7. Истомина Н.А. О сущности и современной практике применения методов бюджетного планирования и прогнозирования // Национальные интересы: приоритет и безопасность. 2012. №37. С.26-30.
8. Кириллова С.С. Актуальные вопросы организации бюджетного процесса на муниципальном уровне // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 10. С. 55-58.
9. Малиновская О.В., Бровкина А.В. Современные тенденции развития стратегического бюджетного планирования: региональный аспект // Региональная экономика: теория и практика. 2014. №20. С. 8-16.
10. Общая теория статистики: учебник /под ред. М.Г. Назарова. М.: Омега-Л, 2010. 410 с.
11. Прогнозирование и стратегическое планирование социально-экономического развития: учебник/ Б.Н. Кузык, В.И. Кушлин, Ю.В. Яковец, М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. 427 с.
12. Суспицын С.А. Концепт-модели стратегического прогнозирования и индикативного планирования регионального развития // Региональная экономика и социология. 2009. №1. С.44-62.



TAX REVENUES FORECASTING BASED STATISTICAL SERIES

D.V. Dementyev

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

E-mail: ddw68@yandex.ru

Forecasting of tax revenues in the medium and long term implies the need to anticipate changes in indicators on the main elements of the tax: the number of taxpayers on the tax base, tax credits and deductions, tax rates. It should proceed from the fact that tax legislation can not be the same over the years, which corresponds to the principles of taxation, but the planned regulatory changes in the long term can not practically anticipate. Statistics of tax indicators used by the tax and financial authorities in forecasting tax revenues, with some adjustments prevailing trends. In certain taxes may apply temporary function (linear, nonlinear, exponential) under certain conditions: tax revenues are relatively stable, does not change the number of taxpayers, tax calculation conditions persist. Correlation and regression models in predicting tax restrictions may apply, mainly on local taxes. For example, the land tax, it is important to have information on the cadastral value of land and about their intended use. You also need a forecast of changes in the number of taxpayers and the cadastral value of land.

Key words: correlation model, tax, tax base, forecasting, statistical series.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ НА БАЗЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ РЯДОВ

Д.В. Дементьев

Новосибирский государственный технический университет,

Новосибирск, Россия

E-mail: ddw68@yandex.ru

Прогнозирование налоговых поступлений на среднесрочный и долгосрочный период предполагает необходимость предвидения изменений показателей по основным элементам налогов: по численности налогоплательщиков, по налоговой базе, по налоговым льготам и вычетам, по налоговым ставкам. Следует исходить из того, что налоговое законодательство не может быть неизменным в течение ряда лет, что соответствует принципам налогообложения, но планируемые нормативные изменения на длительную перспективу нельзя практически предвидеть. Статистика налоговых показателей используется налоговыми и финансовыми органами при прогнозировании поступлений налогов с определенной корректировкой

сложившихся трендов. По отдельным налогам возможно применять временные функции (линейные, нелинейные, экспоненциальные) при выполнении определенных условий: поступления налогов относительно стабильны, существенно не меняется число налогоплательщиков, сохраняются условия исчисления налогов. Корреляционно-регрессионные модели в прогнозировании налогов могут применяться ограниченно, в основном, по местным налогам. Например, по земельному налогу важно иметь информацию о кадастровой стоимости участков и об их целевом использовании. Также необходим прогноз изменения числа налогоплательщиков и кадастровой стоимости земли.

Ключевые слова: корреляционная модель, налог, налоговая база, прогнозирование, статистический ряд.

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость прогнозирования налоговых и неналоговых доходов бюджетов в субъектах Федерации, в муниципальных образованиях обусловлена требованиями по разработке долгосрочных прогнозов бюджетов. В течение более 10 лет региональные и местные органы власти определяют основные параметры бюджетов на предстоящий год и два следующих плановых года, расчеты в большей степени опираются на прогнозируемые собственные доходы и финансовую помощь из вышестоящего бюджета.

Считаем целесообразным методики прогнозирования доходов региональных и муниципальных бюджетов дифференцировать для трех групп доходов: собственные налоги, неналоговые поступления и финансовую помощь.

1. НАЛОГОВЫЕ И НЕНАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ БЮДЖЕТОВ

Распределение налоговых доходов по уровням бюджетов бюджетной системы утверждено в Бюджетном кодексе РФ. Сфера действия налогов по территориальному признаку не всегда совпадает с уровнем бюджета, в которые они поступают. Например, в региональные бюджеты поступают по утвержденным нормативам акцизы, налог на прибыль организаций, налог на доходы физических лиц, налог на добычу полезных ископаемых, государственная пошлина и др. Для каждого налога в Налоговом кодексе РФ утверждены основные элементы: объект налогообложения, налоговая база, ставки, сроки уплаты, которые применяются при исчислении налогов. Особенности элементов налога необходимо учитывать в методиках прогнозирования.

Неналоговые поступления являются, как правило, непостоянными по видам, по суммам, что не позволяет часто предвидеть характер их изменений, вид трендов. Следовательно, методы их прогнозирования могут базироваться не только на результатах анализа динамических рядов за предшествующий период, но в значительной степени на вероятностном предположении о поступлениях неналоговых платежей.

Финансовую помощь в форме дотаций, субвенций и субсидий на перспективу должны определять вышестоящие органы при разработке прогнозных бюджетов, то есть эти расчеты не являются компетенцией региональных и местных органов власти.

Для прогнозирования налоговых поступлений всегда необходима обширная исходная информация о налогоплательщиках, методах исчисления налогов, о факторах, влияющих на поступление налогов в бюджеты. Такой информацией обладают территориальные налоговые органы, которые осуществляют учет всех налогоплательщиков на своей территории, ведут учет начисленных и уплаченных налогов по их видам. В субъектах функционируют межрегиональные инспекции ФНС России по централизованной обработке данных, которые осуществляют автоматизированный контроль и надзор за соблюдением налогового законодательства, а также осуществляют информационное обеспечение деятельности налоговых органов, государственных и местных органов власти. В обязанности межрегиональных инспекций по централизованной обработке информации входит также обеспечение обмена информацией в электронном виде с органами власти в соответствии с межведомственными соглашениями.

Федеральная налоговая служба России, ее территориальные органы располагают всем необходимым для осуществления прогнозных расчетов по налогам. В настоящее время органы ФНС России осуществляют прогноз поступлений, зачетов и возвратов федеральных налогов. По нашему мнению, целесообразно вменить в их обязанности проведение таких расчетов по региональным и местным налогам. Сейчас же обязанность прогнозирования региональных и мест-

ных налогов возложена на территориальные финансовые органы. В связи с этим, правительство Новосибирской области обязало Министерство финансов и налоговой политики Новосибирской области представить прогноз областного бюджета на период до 2030 г. вместе с проектом бюджета на 2016 г. и плановые 2017 и 2018 годы. За основу рекомендуется брать параметры прогноза социально-экономического развития области, представленные Министерством экономического развития.

2. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАЛОГОВЫХ ДОХОДОВ

Считаем, что при разработке прогноза по доходам при любой методике необходимо анализировать динамику поступлений налогов и неналоговых платежей для установления наличия связи между рядами показателей и характера тенденции, а далее следует определить вероятные изменения темпов ежегодных ростов в прогнозируемом периоде. Характер тенденции можно определить на основе модели кривой роста, модели могут представлять различные функции времени: $y = f(t)$. Прогнозирование на основе модели кривой роста базируется на экстраполяции тенденции на будущий период. В литературе описаны десятки кривых роста, которые можно классифицировать в зависимости от типа динамики развития, от наличия ограничений, пределов роста, либо при их отсутствии. Отдельно рекомендуется выделять кривые, которые имеют точки перегиба, они применяются в прогнозировании демографии, научно-технического прогресса. Процесс разработки прогноза с использованием кривых роста включает три основных этапа: [5]

- выбор наиболее подходящих по форме кривых;
- оценка параметров ряда и проверка адекватности кривых;
- осуществление расчетов точечного и интервального прогнозов.

В статистике известны разные критерии проверки динамических рядов. Например, гипотеза о случайности ряда проверяется по критерию Фостера-Стюарта, а обнаружение автокорреляции в динамическом ряду опирается на критерий Дарбина-Уотсона. О точности прогноза судят по величине ошибки (погрешности) прогноза, которая определяется как разница между фактическим и прогнозным показателем.

В последнее время рекомендуется применять в прогнозировании социально-экономических показателей адаптивные методы, суть которых состоит в построении самокорректирующихся экономико-математических моделей, способных оперативно реагировать на изменение условий роста путем учета прогноза, сделанного на предыдущем шаге. Эти методы рекомендуется применять для краткосрочного прогнозирования показателей. [5]

В рыночных условиях налоги призваны выполнять, прежде всего, фискальную функцию, однако их роль в доходах бюджетов разных уровней не одинакова. Наименьшую долю налоги составляют в бюджетах поселений, небольших городов, ибо более половины доходной части названных бюджетов приходится на трансферты из региональных бюджетов субъектов Федерации. Тем не менее, в связи с обязанностью муниципальных образований разрабатывать долгосрочные прогнозы бюджетов органам местной власти необходимо владеть методикой прогнозирования налоговых и неналоговых доходов.

В практике прогнозирования налоговых платежей широко применяются количественные оценки динамики показателей: абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста. Каждый из этих показателей может быть цепным, базисным и средним.

С целью определения характера динамики налогов, поступивших в бюджет г. Новосибирска и областной бюджет в период с 2005 г. по 2014 г., рассмотрены динамические ряды, представляющие абсолютные и относительные показатели, характеризующие динамику налогов, их роль в доходах бюджетов и ежегодные темпы роста налогов, показатели представлены в таблице 1.

В областном бюджете наибольшая доля доходов приходится на налоговые поступления, в среднем их удельный вес за истекшее десятилетие составляет 73,5 %, такой уровень характеризует достаточно высокий уровень устойчивости областного бюджета.

В бюджете г. Новосибирска значительно ниже уровень налогов в доходах, его среднее значение составляет 39,2%, то есть немногим более одной трети, а две трети - это неналоговые доходы вместе с финансовыми трансфертами. Такая ситуация, безусловно, затрудняет прогнозирование доходов, если на большую часть из них не распространяются твердые правила уплаты подобно налоговым платежам.

Таблица 1

Динамика налоговых поступлений в бюджеты за 2005-2014 гг.

Годы	Бюджет Новосибирской области			Бюджет г. Новосибирска		
	Налоги, млн. руб.	Уд. вес в доходах	% к пред. году	Налоги, млн. руб.	Уд. вес в доходах	% к пред. году
2005	20 664,1	70,5	189,5	7 996,9	62,6	119,7
2006	27 235,0	75,2	131,8	6 369,9	37,5	162,2
2007	38 310,9	74,7	140,7	9 639,3	36,0	151,3
2008	47 369,0	71,1	123,6	11 053,8	37,7	114,7
2009	44 009,1	67,8	92,9	10 797,3	41,4	97,7
2010	54 742,3	71,7	124,4	11 693,1	40,0	108,3
2011	63 743,9	74,1	116,4	12 536,4	37,0	107,2
2012	74 893,1	75,1	117,5	15 509,8	42,8	123,7
2013	76 401,4	78,1	102,0	16 814,6	42,6	108,4
2014	75 815,4	76,9	99,2	17 644,2	46,5	104,9

Прогнозирование налогов следует осуществлять, в первую очередь, по тем налогам, которые составляют традиционно наибольшую долю в доходах бюджета. При этом важно изучить их динамику и вероятные изменения в порядке их исчисления и зачисления в соответствующие бюджеты. Поэтому нами проведен краткий анализ основных налогов, акцентировав внимание на ежегодные их темпы прироста, результаты отражены в таблице 2.

Таблица 2

Темпы прироста поступлений налогов к предыдущему году, в %

Годы	Бюджет Новосибирской области				Бюджет г. Новосибирска			
	Налог на прибыль организаций	НДФЛ	Налог на имущество организаций	Транспортный налог	НДФЛ	Налоги на совокупный доход	Земельный налог	Налог на имущество физических лиц
2005	110,0	98,7	185,1	20,6	-33,1	173,0	139,0	138,0
2006	37,5	31,7	39,6	10,6	33,5	35,6	211,5	80,8
2007	54,6	32,7	29,8	49,6	54,6	5,7	67,9	59,6
2008	14,1	32,4	25,8	4,2	12,6	19,2	-19,4	42,8
2009	-26	-4,6	23,2	17,0	-2,1	-4,0	-5,2	37,8
2010	33,3	8,1	7,4	9,7	6,4	8,3	3,5	-40,0
2011	20,9	14,0	13,2	6,2	11,1	6,3	3,5	-53,6
2012	27,8	0,7	17,8	-1,0	37,2	12,1	5,4	120,6
2013	-12	11,9	10,3	20,4	11,7	-5,4	2,0	18,5
2014	-4,2	5,4	-5,3	21,4	5,8	-0,7	1,4	21,1

Показатели таблицы 2 не позволяют оценить характер тренда по рассматриваемым налогам из-за больших колебаний показателей прироста (даже уменьшения). Затруднительно в такой ситуации предложить формализованный метод прогнозирования налогов, а потому расчеты будут осуществляться с большой вероятностью на основе «экспертных» оценок разработчиков прогноза. С одной стороны, методика прогнозирования налогов, на первый взгляд, достаточно проста: нужно определить налоговую базу по конкретному налогу и применить установленные в НК РФ налоговые ставки, получим сумму налога, подлежащую к уплате в бюджет. В этом случае важно знать порядок определения налоговой базы, который нельзя назвать простым.

При прогнозировании региональных и местных налогов целесообразно учесть зарубежную практику учета налоговых расходов, которые определяются как сумма недополученных доходов в связи с предоставлением льгот и преференций. Это означает, что при прогнозировании налоговых поступлений следует учитывать тенденции и ожидаемые прогнозы по льготам. Методика оценки налоговых расходов бюджетов утверждается Министерством финансов РФ, которая может применяться финансовыми органами при прогнозировании налогов. Например, О.В. Богачева предлагает дополнить Бюджетный кодекс РФ новой статьей «Прогноз (оценка) налоговых расходов», чтобы законодательно закрепить обязанность органов власти производить эти расчеты в соответствии с установленным порядком. [1]

По налогу на прибыль организаций налогооблагаемая прибыль определяется на основе регистров налогового учета в соответствии с положениями главы 25 Налогового кодекса РФ, она, как правило, не соответствует бухгалтерской прибыли, может вообще отсутствовать налоговая база, если расходы в налоговой декларации превышают доходы. Достаточно часто организации объявляют себя банкротами и перестают быть налогоплательщиками, подобные риски сложно учесть в прогнозных расчетах. В таблице 2 видно, что темпы прироста по данному налогу неравномерные, а в 2013 и 2014 гг. вообще произошло уменьшение поступлений в сравнении с предыдущими годами. Следовательно, по этому налогу, вероятно, оценка прогноза будет чаще стремиться к занижению темпов прироста, чтобы перестраховаться, не завысить ожидаемые поступления.

По налогу на доходы физических лиц идеальным подходом к прогнозированию считаем использование многофакторных корреляционно-регрессионных моделей, но при условии, если будет правильно выбран вид модели и обоснованно определены основные факторы. К основным факторам надо отнести: фонд заработной платы, суммы налоговых вычетов, суммы выплат, налогооблагаемых налогом. Проблема реального применения таких моделей состоит в том, что трудно с максимальной достоверностью прогнозировать величины самих факторов. По рассматриваемому налогу можно использовать трендовые модели, если в муниципальном образовании будет сохраняться сложившаяся тенденция, то есть не прогнозируется существенный рост доходов работников, либо их уменьшение, не изменится структура налогоплательщиков, средние показатели по налоговым вычетам.

По транспортному налогу можно определить прогнозные поступления методом прямого счета, но для этого потребуется составить прогноз налоговой базы по видам транспортных средств, по которым утверждены разные ставки налога. По физическим лицам необходимо учитывать льготы, применение пониженных ставок. Это реально в современных условиях, но предполагает объемную работу по формированию точной информации о владельцах транспортных средств, с учетом льгот и установленных пониженных ставок по налогу. Практика показывает, что пока в Новосибирской области не обеспечена необходимая достоверная база о реальных налогоплательщиках, что ведет к росту необоснованных начислений по налогу для физических лиц и, как следствие, растет недоимка по налогу, которую реально сложно ликвидировать.

Трудно оценить характер тренда по земельному налогу и налогу на имущество физических лиц в г. Новосибирске на основе показателей в таблице 2. Порядок исчисления этих налогов не является сложным, но здесь надо учитывать перечень льгот, которые могут предоставляться организациям и физическим лицам, прогнозируемые изменения кадастровой оценки земли и недвижимого имущества. По данному налогу в настоящее время пока не решены вопросы оформления собственности на все используемые земельные участки, обоснованного определения кадастровой оценки всех объектов недвижимого имущества. Поэтому прогнозирование может быть только опять «экспертным» методом, се зависит от способности специалистов предвидеть изменения в будущем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, если по налогу не прогнозируются существенные изменения, определен вид тренда в предшествующем периоде, то прогнозный расчет можно осуществлять на основе временных функций: линейных, параболических, экспоненциальных. Фактически же для небольших поселений затруднительно рекомендовать даже трендовые модели, учитывая отсутствия там специалистов, владеющих статистическими методами прогнозирования. Выход можно найти, если эти расчеты будут производиться централизованно Министерством финансов и налоговой политики субъекта Федерации, либо прогнозы подготовят территориальные органы ФНС России.

Библиография

1. Богачева О.В. Создание в России системы учета налоговых расходов при бюджетном планировании и оценке эффективности бюджетных расходов // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2015. № 1. С. 27-33.
2. Бойко Ю.И. Роль и место факторного анализа в статистическом исследовании налоговых поступлений в бюджет // Вопросы современной экономики. 2013. № 1. С. 203-213.
3. Васильева М.В. Методы налогового прогнозирования на макроуровне // Управленческий учет. 2011. № 6. С. 63-73.
4. Долгих И.Н. Оценка и пути повышения налогового потенциала муниципальных образований // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 27. С. 38-45

5. Едронов А.В. Прогнозирование налога на доходы физических лиц в целях формирования среднесрочных бюджетов субъектов Российской Федерации // *Финансы и кредит*. 2010. № 47 (431). С. 19-28.
6. Кармокова Х.Б. Модель прогноза налоговых сборов и повышения собираемости налоговых платежей // *Экономический анализ: теория и практика*. 2014. № 17 (369). С. 53-59.
7. Кокин А.С., Едронов А.В. Применение корреляционно-регрессивного анализа в прогнозировании налоговых поступлений в бюджет субъекта Федерации // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. 2010. № 2-1. С. 233-241.
8. Сергеев Л.И., Гүзеев М.А. Анализ проблем достоверности расчета доходов и расходов областного бюджета (на материалах Калининградской области) // *Финансы и кредит*. 2012. № 33 (513). С. 2-12.
9. Стоянова Т.А., Туркова Е.В. Анализ и прогнозирование динамики налоговых поступлений региона на основе эконометрического моделирования временных рядов // *Современные наукоемкие технологии*. 2013. № 3 (35). С. 93-97.
10. Тимирханова Л.М., Журавлева Я.Ю. Прогнозирование налоговых доходов бюджета и его совершенствование // *Финансы и учет: проблемы методологии и практики*. 2013. № 1-3. С. 98-110.
11. Трофимов Д.Ю. Статистический анализ и прогнозирование доходной части бюджета г. Магнитогорска // *Актуальные проблемы современной науки, техники и образования*. 2013. Т. 2. № 71. С. 328-330.
12. Хузина Г.Г. Анализ прогнозирования налогов, формирующих доходы федерального бюджета // *Финансы и кредит*. 2014. № 9 (585). С. 16-21.
13. Чечнева Ю.В. Совершенствование оценки качества прогнозирования как условие модернизации налогового администрирования // *Финансы и кредит*. 2014. № 43 (619). С. 61-66.
14. Чечнева Ю.В., Паслен К.Н. Возможности и ограничения методов налогового планирования и прогнозирования // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2012. № 8. С. 40-47.

—♦♦♦—

ACCOUNTING ISSUES ASSOCIATED WITH BUILDING FINANCIAL POTENTIAL OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

V.L. Kirillov

Novosibirsk State University of Economics and Management,
Novosibirsk, Russia
E-mail: kirilwl@mail.ru

Financial resources are the basis of an organization's financial potential. Many financial managers have accumulated some experience collecting, systematizing and analyzing information. However, often they do not know what statistical and financial information is required to make strategic financial management decisions in a commercial organization.

As a result, a question arises about an optimal choice of appropriate methods for assessing an organization's financial capacity.

A review of publications revealed three basic building blocks for evaluating an organization: market, business operations and finance. The first two blocks are outside of our scope of interest. With regard to the financial capacity and its assessment, there is no uniform definition of these concepts.

From our perspective, the financial capacity of an organization is its ability to continuously generate its own financial resources and, if necessary, to attract short-term borrowed capital for funding its operations to manufacture goods (provide services), leading to higher investment returns for owners and increasing employee wages.

A sufficient amount of financial resources to fund ongoing operational and financial needs of the organization is an important criteria for evaluating its effectiveness in forming and utilizing its financial potential.

Financial capacity forecasting that defines and formalizes basic elements of a long-term financial potential of an organization helps to solve this problem successfully.

Scientific potential for solving this problem is described in detail in literature. However, known models are sufficiently complex that most companies do not use them in practice. One of the reasons for this is that financial forecasting does not provide for the required certainty, as it is not based on statistical and financial accounting, making it challenging to formalize numerous factors within the forecasting period.

To make forecasting more reliable, companies should have an ongoing data collection and analysis to process in real time statistical and financial data that is meaningful and reliable.

Forecasting should be driven by a goal to build a model for an optimal financial potential management of a company that is based on a multilaterally quantitative assessment of the factors that influence it in a significant way.

Solving this challenge would enable companies to effectively evaluate and build their corporate financial capacity in order to gain a competitive advantage with minimal costs and to obtain necessary financing for maximum profit.

Keywords: organization, statistical accounting, financial potential, financial resources, corporate financial policy, forecasting model.

АСПЕКТЫ УЧЕТА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В.Л. Кириллов

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
kirilwl@mail.ru

Финансовые ресурсы являются основой финансового потенциала организации. Многие финансовые менеджеры накопили определенный опыт сбора, систематизации и анализа информации. Однако, какая статистическая и финансовая информация необходима при подготовке стратегических управленческих решений в сфере управления финансами коммерческой организации, к сожалению, часто не знают.

Поэтому встает вопрос о выборе методов оценки финансового потенциала организации.

Обзор публикаций выявил следующие принципиальные блоки оценки потенциала деятельности организации: рыночный, производственный и финансовый. Первые два блока не являются сферой наших интересов. Что касается финансового потенциала и его оценки, то не имеется однозначного определения этих понятий.

С нашей точки зрения, финансовый потенциал организации – это ее способность постоянно формировать собственные финансовые ресурсы и при необходимости привлекать заемные краткосрочные средства для осуществления своей деятельности по производству продукции (оказания услуг), приводящее к росту имущества собственников и заработной платы наемного персонала организации.

Достаточный объем финансовых ресурсов для обеспечения финансирования текущих операционных и финансовых потребностей организации – важный критерий эффективности формирования и использования финансового потенциала организации.

Успешно решить эту проблему позволяет прогнозирование финансового потенциала организации, при котором обосновываются и формализуются базовые элементы долгосрочного формирования финансового потенциала организации.

Научный потенциал решения данной задачи достаточен и подробно описан в литературе. Однако, к сожалению, известные модели достаточно сложны и в практике большинства коммерческих организаций не используются. Одной из причин такого положения является то, что финансовое прогнозирование не может быть проведено с требуемой достоверностью, поскольку реально не основывается на статистическом и финансовом учете, поэтому формализовать множество факторов в прогнозируемом периоде весьма проблематично.

С целью повышения надежности проводимых расчетов организации должны постоянно накапливать и анализировать в динамике достоверную по объему и содержанию статистическую и финансовую информацию.

Таким образом, прогнозирование должно в качестве важной цели ставить задачу построения модели по управлению финансовым потенциалом организации с количественной оценкой факторов, оказывающих существенное влияние на него, основанной на многостороннем учете этих факторов.

Решение такой задачи позволит реально оценить и сформировать финансовый потенциал организации и достигнуть значительно преимуществ над конкурентами при минимуме затрат, а также получить необходимое финансирование для получения максимальной прибыли.

Ключевые слова: организация, статистический учет, финансовый потенциал, финансовые ресурсы, финансовая политика организации, модель прогнозирования.

Финансовое состояние многих коммерческих организаций в РФ в финансовый кризис и после него существенно ухудшилось. Были потеряны или сократились собственные и внешние источники формирования финансовых ресурсов, произошло падение объёма выпуска продукции, выполнения работ и оказания услуг, снизилась рентабельность использования активов, окупаемость текущих и капитальных затрат. По этой причине организации осваивают стратегию и тактику развития бизнеса, новые методы оценки своего финансового состояния. В этих условиях совершенствование управления финансовым потенциалом становится одной из первоочередных задач менеджеров коммерческих организаций.

Общепризнанно, что основой стабильного финансового положения организации является её финансовая устойчивость. Это такое рациональное формирование собственных и привлечение заёмных средств, которое позволяет организации стабильно финансировать свою деятельность, выполнять обязательства перед собственниками, персоналом, бюджетом и контр-агентами по бизнесу. Именно финансовые ресурсы в форме всех источников формирования запасов и затрат являются основой финансового потенциала организации.

В современной экономической теории большинство авторов сущностью финансового потенциала определяют наличие и использование финансовых ресурсов [1, 2, 3].

Мы можем определить финансовый потенциал организации как её способность формировать собственные финансовые ресурсы, привлекать заёмные средства для осуществления своей деятельности по производству продукции (выполнения работ, оказания услуг), приводящей к росту имущества собственников и фонда потребления организации [4].

Достаточный объём финансовых ресурсов для обеспечения финансирования возрастающих текущих потребностей организации – основной критерий эффективности формирования и использования финансового потенциала организации. Безусловно, мы должны говорить и о повышении экономической эффективности деятельности организации. Поэтому основной целью управления финансовым потенциалом организации является рациональное формирование денежных потоков для достижения максимального финансового результата на единицу вложенных средств.

В последнее время у коммерческих организаций возрос дефицит финансовых ресурсов. Это вызвано их обесцениванием, недостатком собственных оборотных средств, высокой стоимостью привлечения заёмных ресурсов. Для решения возникших проблем, организации должны сформировать систему управления своим финансовым потенциалом, которая может включать следующие компоненты:

- анализ эффективности использования финансовых ресурсов в текущем и будущем периодах;
- прогнозирование и финансовое планирование источников финансирования;
- использование современных финансовых инструментов (операции с ценными бумагами, вексельное обращение, лизинг, факторинг, совместная внешнеэкономическая деятельность и др.);
- формирование портфеля инвестиций с учетом финансовых рисков и другие блоки.

Выделим при этом несколько принципиально важных аспектов управления финансовым потенциалом коммерческой организации.

1. Величина, структура и цена капитала характеризуют имущественное состояние организации. Структура различных источников средств является важным фактором, существенно влияющим на большинство показателей оценки эффективности деятельности организации. В первую очередь, это касается установления соотношения между собственным и заёмным капиталом. Наличие собственного капитала не только определяет потенциальные возможности организации по выпуску планируемого объема продукции, но и служит предпосылкой для возможности привлечения заёмных средств. При использовании заёмных средств часто возникает риск их невозврата, что служит угрозой потери части или даже всего имущества организации. Поэтому обоснование структуры капитала является важным элементом его управления с целью минимизации финансовых рисков. Решение этой задачи достигается путем определения оптимального для данной организации уровня финансового левериджа. Известно, что использование заёмных средств выгодно до тех пор, пока повышается рентабельность собственного капитала. При этом следует определить структуру заёмных средств – соотношение краткосрочного и долгосрочного заимствования. Методы расчета такого соотношения в зарубежной литературе изложены достаточно подробно, а для российских организаций это принципиально новая задача, поскольку доля долгосрочных заёмных средств в структуре их финансовых ресурсов небольшая.

2. При определении общей потребности организации в капитале за основу принимается текущий объем выпуска продукции с учетом перспектив его роста, а также отраслевых, территориальных и других особенностей организации. При это очевидна взаимосвязь финансового потенциала с рыночным и производственным потенциалами.

3. Оценка финансового потенциала и эффективности его управления вызывает необходимость разработки достаточно небольшого числа показателей, связанных с капиталом и финансовыми ресурсами организации.

Управление финансовым потенциалом позволит реально оценить и сформировать финансовые ресурсы, достигнуть значительного преимущества над конкурентами при минимуме затрат, а также получить необходимое финансирование для достижения максимальной прибыли от всех видов деятельности организации.

Среда предпринимательства для коммерческих организаций в России в настоящее время меняется в лучшую сторону, что диктует и новые целевые установки их деятельности. Однако многие проблемы организаций по-прежнему не решены до конца и существенно влияют на их финансовое положение, которое остаётся неустойчивым. Это касается высокой изношенности технологического оборудования, низкого уровня производительности труда, и как следствие выпуска продукции, не отвечающей мировым стандартам по качеству. В развитых зарубежных

странах качество продукции положено в основу оценки эффективности всей деятельности корпораций. Там широко используются современные методы управления качеством продукции, например, такие как «три сигмы» или «шесть сигм» и другие.

По нашему мнению, неустойчивое финансовое состояние многих коммерческих организаций обусловлено нарушением стандартов используемых сырья и материалов, что приводит к низкому качеству продукции и невысокой цене единицы изделия, падением ликвидности активов и нерациональной их структурой, отсутствием собственных оборотных средств, большой величиной кредиторской задолженности и неудовлетворительной кредитной политикой, недостаточным уровнем подготовленности финансовых менеджеров, а во многих случаях и их отсутствием в штате коммерческой организации.

Но главная причина неустойчивого финансового состояния организаций является их низкая платёжеспособность. Платёжеспособность организации – это её способность денежными средствами своевременно произвести расчёты по краткосрочным обязательствам. Именно отсутствие средств на оплату сырья, материалов, своевременную выплату заработной платы и т.д. не позволяет организациям осуществлять ритмичный выпуск продукции высокого качества. Как следствие этого невысокий уровень рентабельности производства продукции и используемых активов.

Многие финансовые менеджеры накопили определённый опыт сбора, систематизации и анализа статистической и финансовой информации. Однако, какая информация нужна при подготовке стратегических управленческих решений в сфере финансов своей организации они, к сожалению, часто не владеют.

Поэтому встает вопрос о выборе источников информации для оценки и формирования финансового потенциала предприятия, которая позволит определять внешнюю ресурсную базу и внутренние резервы по изысканию финансовых ресурсов организации в целях повышения эффективности ее деятельности.

Источниками финансовых ресурсов являются прибыль от основной деятельности, иногда и реализации имущества, амортизационные отчисления, доходы от продажи ценных бумаг, паевые и иные взносы юридических и физических лиц и другие поступления, в том числе и внешние (заемные).

Многие организации испытывают недостаток финансовых ресурсов. Это обусловлено высокими удельными затратами на производство продукции, обесцениванием финансовых ресурсов из-за достаточно высокой инфляции, большой стоимостью заёмных средств, цена привлечения которых не покрывается рентабельностью производства и реализации выпускаемой продукции.

В нынешней среде предпринимательства важным фактором повышения финансового потенциала организаций по-прежнему являются собственные финансовые ресурсы. А основным фактором повышения эффективности формирования ресурсной базы финансирования деятельности организаций – рационализация (желательно оптимизация) структуры и стоимости капитала организации с учётом прогноза темпов выпуска продукции, роста цен на энергоносители, уровня инфляции и других факторов.

Основной задачей формирования политики управления финансовым потенциалом организации является выбор рационального движения денежных потоков для повышения рентабельности использования всех источников формирования капитала и деятельности организации в целом как субъекта хозяйствования.

Успешно решить эту проблему позволяет прогнозирование финансового потенциала организации. При финансовом прогнозировании обосновываются и формализуются базовые элементы долгосрочного формирования финансового потенциала организации.

Научный потенциал решения данной задачи достаточен и подробно описан в литературе.

Однако, к сожалению, известные модели сложны и в практике большинства коммерческих организаций не используются. Одной из причин такого положения является то, что финансовое прогнозирование не может быть проведено с требуемой достоверностью, поскольку реально учесть и формализовать множество факторов в прогнозируемом периоде весьма проблематично.

С целью повышения надежности проводимых расчётов организации должны постоянно накапливать и анализировать в динамике информативную и достоверную по объему, содержанию и структуре статистическую и финансовую информацию.

Таким образом, прогнозирование должно в качестве основной цели ставить задачу построения модели по управлению финансовым потенциалом организации с количественной оценкой факторов, оказывающих большое влияние на него.

Решение такой задачи позволит реально оценить и сформировать финансовый потенциал организации и достигнуть значительно преимуществ над конкурентами при минимуме затрат, а также получить необходимое финансирование для получения максимальной прибыли.

Руководители многих коммерческих организаций постоянно анализируют ситуацию на рынке, реагируют на новшества в сфере своей деятельности. Но они испытывают большие затруднения в своевременном получении достоверной информации о финансовом потенциале, да и в целом о финансовом состоянии организации. Обусловлено это тем, что освоение современных методов финансового анализа и прогнозирования происходит медленнее, чем их изучение отдельными работниками организации. Поэтому особое внимание следует обратить на его организационное обеспечение, формирование документооборота и отчетности, разработку оперативной информации, характеризующей финансовое состояние организации.

Для организации финансового анализа в зависимости от вида деятельности, числа структурных подразделений ставятся и решаются следующие вопросы:

- достаточна ли только настройка используемой бухгалтерской программы или следует разработать дополнительные алгоритмы получения и обработки необходимой информации?
- хорошо ли детализированы и формализованы первичные документы в организации, чтобы в конечном итоге получить отчет о движении денежных средств и прибыли по организации в целом и по подразделениям?
- какова будет иерархия формирования информации, кто этим будет заниматься и какие дополнительные затраты потребуются?

Управление финансовым потенциалом организации может быть текущим и оперативным.

Текущее управление осуществляется на основе аналитических бухгалтерских и финансовых таблиц, направлено на формирование и рациональное использование финансовых ресурсов, рассмотрение движения денежных средств, результативных показателей деятельности организации. Такой анализ проводится на базе многократной обработки и группировки значительных по объёму информационных потоков. Поэтому текущее управление финансовым потенциалом организации целесообразно выполнять один раз в квартал.

Оперативное управление осуществляется в режиме реального времени, предполагает получение данных в момент совершения операции, события. Для этого разрабатываются и используются формы внутренней отчетности. Её можно подразделить на первичную и сводную. Основная их задача – обеспечить заинтересованный круг лиц оперативной информацией о финансовых и документарных потоках.

Таким образом, финансовое управление организации связано со статистическим, бухгалтерским, финансовым и управленческим учетом, так как через их комплексное использование наиболее наглядно проявляется взаимосвязь между бюджетированием, учетом, анализом, контролем и движением трудовых, материальных, финансовых ресурсов. Только на основе внутренних форм отчетности создается полный информационный блок.

Информативность внутренних отчетов во многом зависит от своевременности обработки первичных документов работниками соответствующих служб и их свода менеджерами финансово-экономической службы организации. В современных условиях важную роль играют надежная работа сетевой версии бухгалтерской программы, ежедневное сохранение наработанной информации и наличие высокоскоростных средств её передачи. По существу, от скорости передачи исходной информации с места её образования в общую базу данных зависит её объективность и, следовательно, эффективность принимаемых управленческих решений.

Сводные отчеты составляются нарастающим итогом с начала периода, поэтому в организации появляется уникальная возможность получить общую информацию о выполнении запланированных показателей, возникших отклонениях, обеспеченности собственными денежными средствами, целесообразности привлечения заемных средств, ликвидности финансовых ресурсов, состоянии платежеспособности, кредитоспособности и другой важной информации.

Организация статистического и финансового учёта и анализа возможны в том случае, если план счетов бухгалтерского учета подготовлен для проведения анализа финансово-экономического состояния организации. Иначе будет наблюдаться недостаточность глубины анализа. Большинство счетов, стандартных форм отчетности, весь документооборот должны быть унифицированы, в первую очередь, по сквозному перечню показателей.

Автоматизировать этот процесс в настоящее время возможно на базе последних версий компьютерных программ, таких как ProjectExpert, БЭСТ, AuditExpert и др. Применение этих программ позволяет снять со специалиста большую часть рутинной, нетворческой работы и сосредоточиться на эффективном управлении прибылью, формировании рациональной схемы финансирования организации.

В заключение отметим, что применение современных методов управления финансами организаций позволит им стабилизировать свое финансовое состояние и успешно выдержать конкуренцию в своей сфере бизнеса.

Библиография

1. Кудина М.В. Теория стоимости компании/М.В.Кудина. -М.: ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2010.
2. Толстых Т.Н., Уланова Е.М. Проблемы оценки экономического потенциала предприятия: финансовый потенциал//Вопросы экономики. 2004. №4. С.19.
3. Барсегова И. В. Финансовый потенциал для коммерческого сектора [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://economicarggu.ru/2011_4/barsegova.pdf 9 (дата обращения: 07.03.2013).
4. Кириллов В.Л. Аспекты формирования финансового потенциала коммерческих организаций //Управление организациями и объединениями в сфере услуг и АПК в конкурентной рыночной среде: материалы к межрегион. науч.-практ. конф., Новосибирск, 29 февраля 2008 / редкол: Ю.А. Новоселов и др. Новосибирск: СибУПК. 2008. С.103-106.



FAILURE OF STRATEGY OF ACCELERATED DEVELOPMENT OF SIBERIA: STAGES, INDICATORS AND KEY EVENTS

A.A. Kiselnikov

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russia
E-mail: oblstat@novosibstat.ru

The report analyzes the period of development of Siberia since the beginning of «reorganization» (1985) till 2015. Demographic statistics is the basic element of the quantitative analysis in comparison of the pre-revolutionary, Soviet and Post-Soviet periods of the development. The modern period (1985–2015) is described by a more developed system of the statistical indicators with sufficient (for assessment of trends) reliability and comparability. Certain conclusions, both regarding ascertaining of the modern situation, and regarding scenarios of further course of events, are drawn on the basis of the analysis of the dynamics of social and economic indicators, comparisons to the all-Russian trends and conceptual settings of the state control system.

Key words: demography, dynamics, migration, Siberia, social and economic development, strategy, scenarios.

СЛОМ СТРАТЕГИИ УСКОРЕННОГО РАЗВИТИЯ СИБИРИ: ЭТАПЫ, ПОКАЗАТЕЛИ И КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ

А.А. Кисельников

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Новосибирской области, Новосибирск, Россия
E-mail: oblstat@novosibstat.ru

В докладе анализируется период развития Сибири с начала «перестройки» (1985 г.) по 2015 год. Основным элементом количественного анализа при сопоставлении дореволюционного, советского и постсоветского периодов развития выступает демографическая статистика. Современный период (1985–2015 гг.) описан более развернутой системой статистических показателей, обладающих достаточной (для оценки тенденций) достоверностью и сопоставимостью. На основе анализа динамики социально-экономических показателей, сопоставления с общероссийскими тенденциями и концептуальными установками государственной системы управления сделаны определенные выводы, как в части констатации современной ситуации, так и в части сценариев дальнейшего развития событий.

Ключевые слова: демография, динамика, миграция, Сибирь, социально-экономическое развитие, стратегия, сценарии.

1. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ НАКАНУНЕ РАСПАДА СССР: СИБИРЬ КАК ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ОБЪЕКТ

Свою последнюю советскую пятилетку Сибирь, как и вся страна, заканчивала в предкризисном состоянии, в состоянии сильной неопределенности, но, тем не менее, в ожидании перемен к лучшему.

С точки зрения теории и практики управления Сибирь не являлась субъектом конституционно-правовых, социально-экономических и иных значимых отношений, способных влиять на па-

раметры и тенденции ее развития. Она являлась пространственным (географическим) объектом, по отношению к которому советское государство (СССР) и все его государственные и негосударственные институты проводили ту или иную политику.

В силу того, что СССР был закрытым от внешнего мира суверенным государством по многим существенным параметрам (не только через «железный занавес» на границе, но и через независимую финансовую систему, собственную систему стандартов, цен и тарифов, и др.), непосредственного внешнего влияния на Сибирь со стороны глобальных «игроков» не осуществлялось, – только опосредованно, через внутригосударственные процессы и принимаемые решения.

Как объект пространственной политики государства накануне распада СССР Сибирь включала в себя два крупных экономических района: Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский. Районы были образованы по бассейновому принципу.¹ Западно-Сибирский – это регион бассейна реки Обь (в основном – территория Западно-Сибирской низменности), Восточно-Сибирский – это территория бассейна Енисея и частично – реки Лена. Каждый район в свою очередь состоял из административно-территориальных единиц разного уровня – от автономных республик в составе РСФСР до деревень и хуторов (всего 7 уровней административно-территориальной иерархии). На верхнем уровне в состав Западно-Сибирского экономического района входили: Тюменская область с Ямало-Ненецким и Ханты-Мансийским автономными округами в своем составе; Омская, Кемеровская, Томская, Новосибирская области и Алтайский край, включавший Горно-Алтайскую автономную область.

Восточно-Сибирский экономический район включал: Красноярский край, имевший в своем составе Тувинскую и Хакасскую автономные республики, а также Эвенкийский и Таймырский автономные округа; Иркутскую область с Усть-Ордынским АО; Бурятскую АССР и Читинскую область с Агинским Бурятским АО в своем составе. В совокупности этот гигантский регион, включавший 19 названных выше АТЕ верхнего уровня, имел площадь около 13 млн. кв. км, превосходя крупнейшие в мире по территории (после России) государства США и Китай.

В зависимости от целей исследования и характера научной дисциплины географические рамки могли меняться. Экономическая наука в основном «вписывалась» в официально признанные границы за редким исключением (например, проект строительства БАМа был реализован на территории Сибири и Дальнего Востока). Историки вынуждены оперировать еще более обширным пониманием Сибири – территорией всего российского Зауралья, включая Дальний Восток.

В 2000-м году в соответствии с Указом Президента РФ вся территория России была разбита на 7 федеральных округов. На территории Сибири возник «Сибирский федеральный округ» с центром в г. Новосибирске. Он меньше названного выше пространственного объекта «Сибирь» в советском экономико-географическом понимании – на величину Тюменской области с Ямало-Ненецким и Ханты-Мансийским автономными округами. Эти субъекты Федерации вошли в состав Уральского федерального округа.

Образованный на территории Дальневосточного экономического района СССР Дальневосточный федеральный округ полностью совпал с его границами. В отличие от Сибири, здесь географических «разночтений» нет.

Весь позднесоветский период после отмены Совнархозов и снятия с поста Генерального секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущева в 1964 году вплоть до выдвижения на пост Генсека М.С. Горбачева в 1985 году (его можно назвать «Брежневским периодом») в государственной политике и общественном мнении будущее Сибири рассматривалось весьма оптимистично. Эта установка подкреплялась известным высказыванием М. Ломоносова – «Российское могущество прирастает будет Сибирью». Лозунг казался незыблемым и вечным, вот уже полвека он стоит у въезда в Новосибирский академгородок в монументальном исполнении и ежегодно перекрашивается в свежий цвет.

В последний раз тезис о незыблемости стратегической установки на ускоренное развитие Сибири на высшем государственном уровне был подтвержден в 1985 году на заседании Политбюро ЦК КПСС, которое вел только что избранный Генеральный секретарь ЦК КПСС М.С. Горбачев. Но реализации этой установки не суждено было сбыться.

¹ Бассейновый принцип был положен в основу декомпозиции восточных территорий СССР идеологами советской теории районирования в середине прошлого века. После распада СССР он сохранил свое значение только в одной из бывших союзных республик – Казахстане, где продолжают делать прогнозы развития в разрезе восьми территорий, выделенных по бассейновому принципу.

2. РАСПАД СССР И РЕФОРМЫ 1990-х ГОДОВ: ЕЛЬЦИНСКИЙ ПЕРИОД

Сам процесс распада СССР в 1991 году и антиконституционный государственный переворот в 1993 году, завершившийся расстрелом Парламента (Белого Дома) из танков и арестом депутатов Верховного Совета РФ, разгоном законно избранных представительных органов власти по всей стране (региональных парламентов), запретом КПСС, прошел на территории Сибири и Дальнего Востока более спокойно – в политическом смысле. Здесь не было кровавых столкновений на национальной и религиозной почве, как на Кавказе, или ожесточенных конфликтов между так называемыми «демократами» и патриотами (что происходило в Москве). Обусловлено это было тем, что в результате распада СССР в нашем макрорегионе образовалась всего одна новая граница – с Казахстаном, и она оказалась достаточно миролюбивой. Что касается этно-религиозных аспектов, то относительная лояльность вновь образованных республик – субъектов Федерации – была во многом обусловлена их высокой дотационностью, высоким удельным весом русского населения и невозможностью поддерживать достигнутый цивилизационный уровень в отрыве от русских.

С экономической точки зрения тот трансформационный скачок, который был осуществлен в России под видом реформ в 1990-е годы, привел в Сибири к таким же трагическим последствиям, как и в целом (в среднем) по стране. Конечно, были определенные различия, обусловленные структурными особенностями и субъективными факторами. Например, в большей степени в 1990-е годы пострадали регионы с высоким удельным весом обрабатывающей, оборонной промышленности, с низким уровнем рентной составляющей в валовом выпуске. Но в целом направленность важнейших социально-экономических процессов определялась действием следующих факторов: открытостью экономики, разрывом хозяйственных связей, приватизацией государственной и общественной собственности, ликвидацией большей части механизмов и институтов плановой экономики.

Конфигурация динамики важнейших макропоказателей в Сибири и отдельных ее субъектах Федерации (темпов роста или спада, точек перегиба), в принципе близка к общероссийской, представленной на рисунках 1-4.

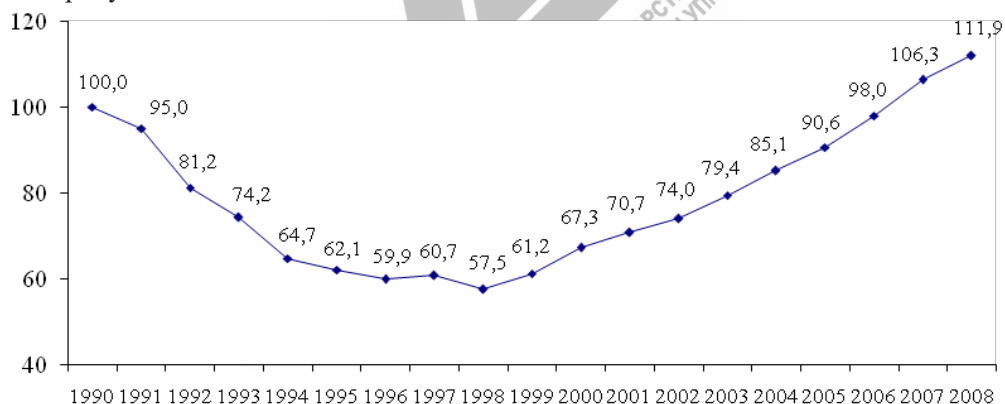


Рис. 1. Валовой внутренний продукт (в % к 1990 году: 1990 = 100%)

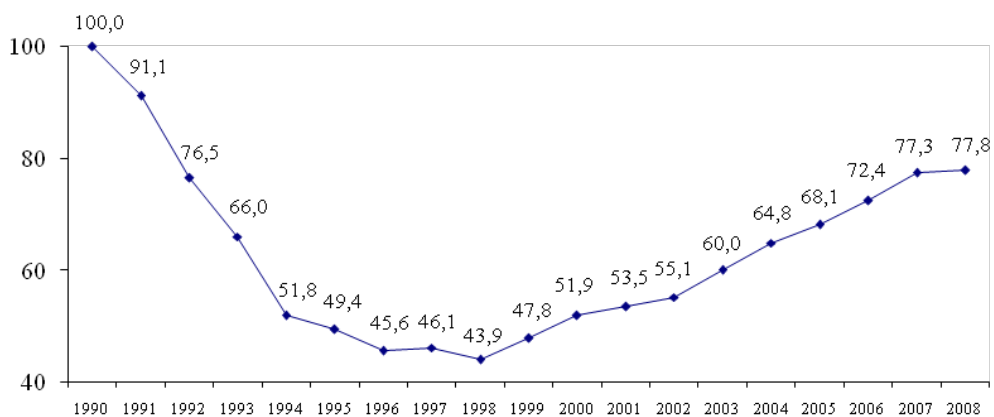


Рис. 2. Продукция промышленности (в % к 1990 году: 1990 = 100%)

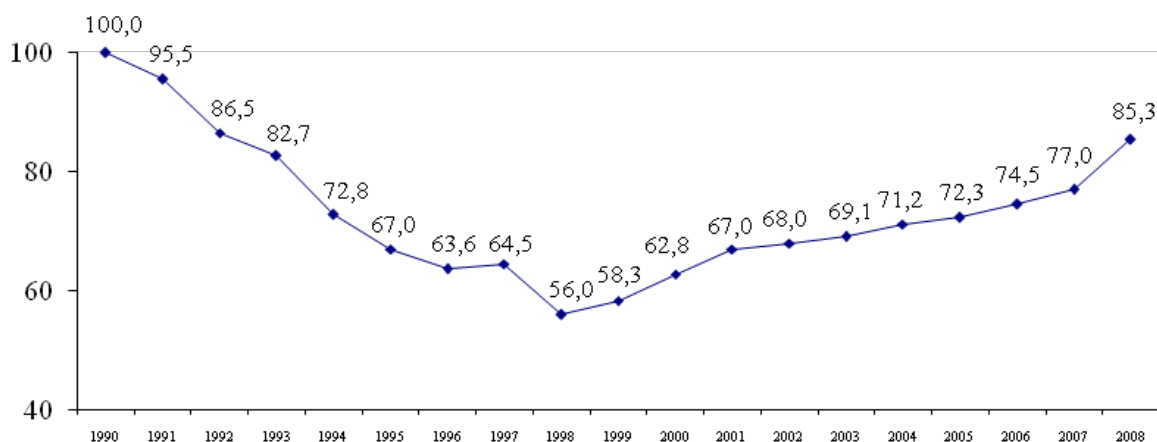


Рис. 3. Продукция сельского хозяйства (в % к 1990 году: 1990 = 100%)

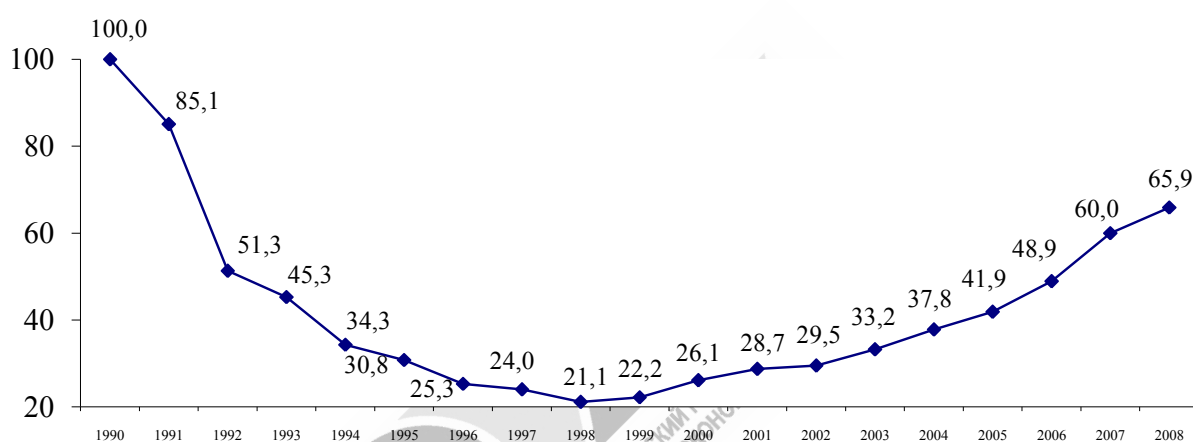


Рис. 4. Инвестиции в основной капитал (в % к 1990 году: 1990 = 100%)

Но фактически ситуация в регионе стала складываться еще хуже, чем в среднем по России. Было утрачено преимущество в инвестициях, уровне доходов и заработной плате. Многолетний ускоренный рост превратился в ускоренный спад. Восточный вектор миграции сменил направление на противоположный, иными словами, дальневосточники и сибиряки стали уезжать в европейские районы страны.

Кардинальные изменения в демографических показателях (рост смертности, снижение рождаемости, отрицательный естественный прирост населения ...), в силу ограниченности объема статьи, не приводятся, но эти вопросы детально раскрыты, в том числе, и в работах автора.¹

Последовавшее после дефолта 1998 года десятилетие бурного экономического роста в решающей степени было обусловлено внешними факторами, практически не зависящими от российской системы управления – благоприятной ценовой конъюнктурой мирового рынка на продукцию российского экспорта (прежде всего, нефть, газ, сырье и продукцию первичных переделов промышленности). «Локомотивом роста» и главной причиной «русского чуда» был вовсе не Путин, а цена нефти марки URALS (см. рисунок 7).

Произошедшие изменения в экономике России в первое десятилетие XXI века называют по-разному: проявление «голландской болезни», «рост без развития», превращение в «экономику трубы».

Последовавший вслед за ростом цен на нефть приток валюты в страну привел к росту доходов населения и бюджета. Произошел структурный скачок от экономики производства широкого спектра товаров и услуг к сырьевой экономике с гипертрофированным «приложением» «экономики потребления».

¹ А.А. Кисельников. Новейшая история России (1985-2011): записки современника. – ИД «Историческое наследие Сибири», г. Новосибирск, 2013, 272 с.

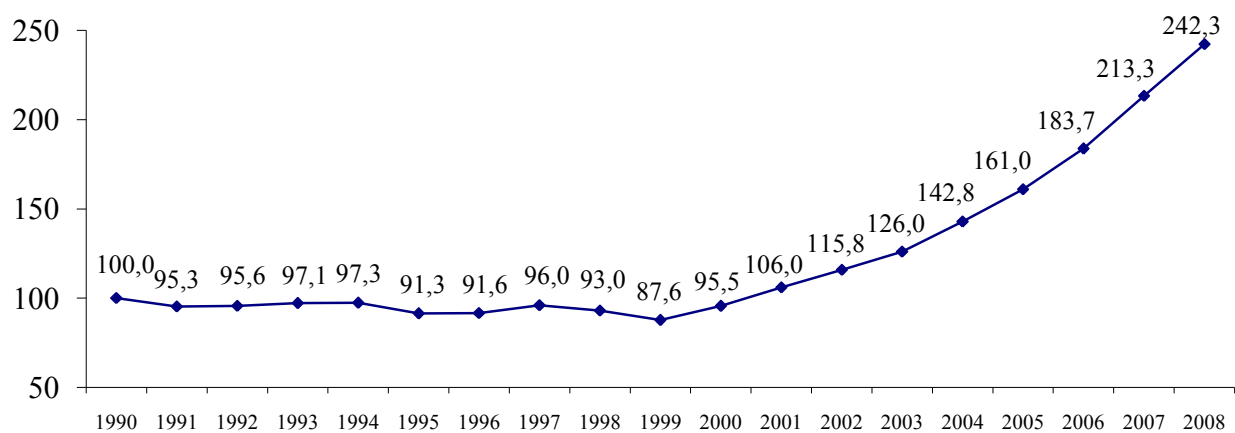


Рис. 5. Оборот розничной торговли (в % к 1990 году: 1990 = 100%)

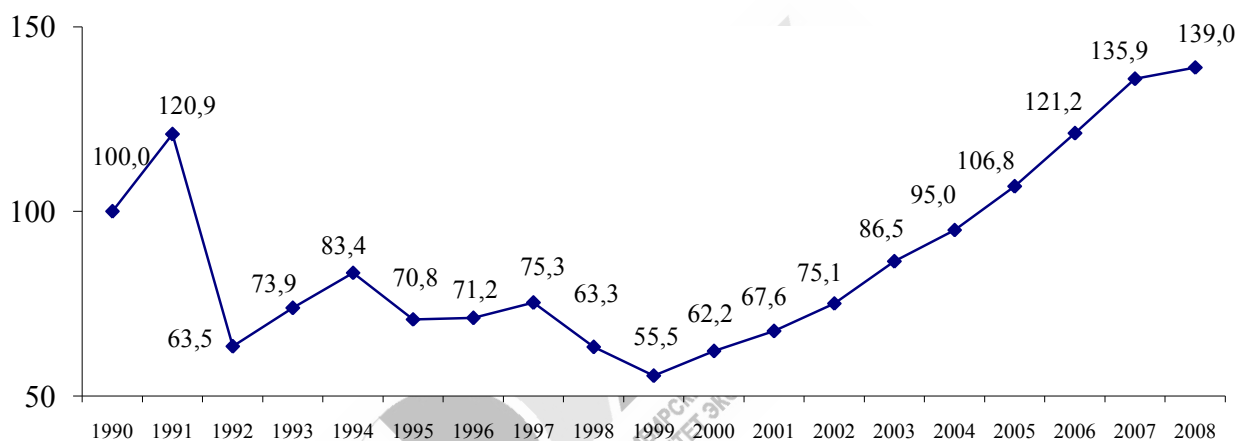


Рис. 6. Реальные располагаемые денежные доходы населения (в % к 1990 году: 1990 = 100%)

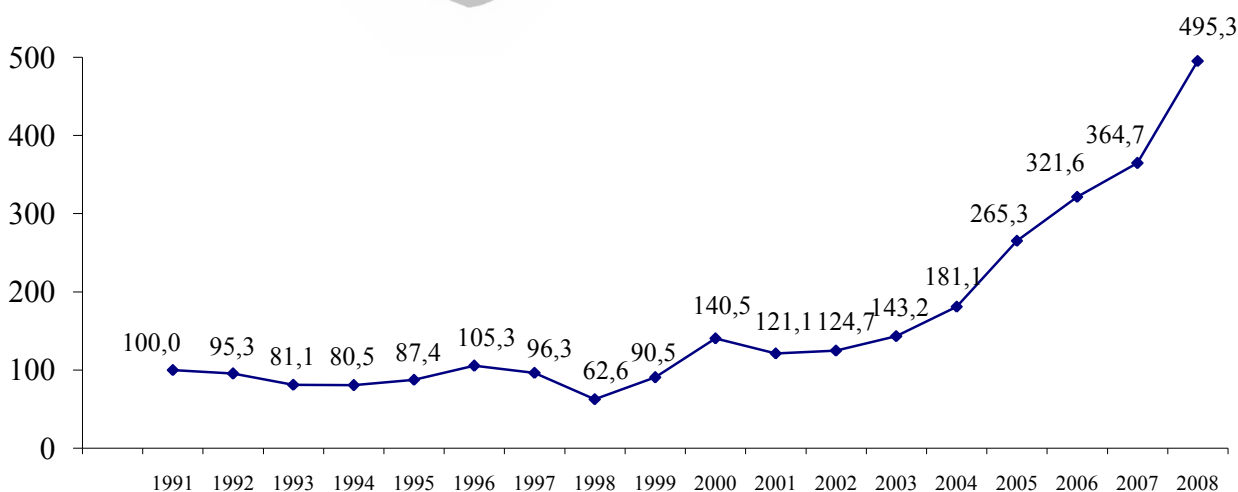


Рис. 7. Цена нефти марки URALS (в % к 1991 году: 1991 = 100%)



Рис. 8. Динамика среднедушевых денежных доходов населения Российской Федерации и среднегодовой мировой цены на нефть

В рамках сформированной сырьевой модели экономики Сибирь, как многим казалось, должна была выиграть, поскольку основные топливно-энергетические и природно-сырьевые ресурсы находились на ее территории. Но только не в условиях построенного в России постсоветского капитализма. Все «рентные» и высокодоходные объекты были присвоены «оффшорным олигархатом», а все убыточное и неконкурентоспособное сброшено на попечительство органов власти и управления и в стратегию «самоликвидации».

Поэтому население производственных регионов и городов с тревогой наблюдало, как сужается отраслевая специализация, а большинство населенных пунктов без реального производства полностью зависели от дотаций из федерального бюджета – они напоминали собой «социально-экономические хосписы», главная задача которых состоит в том, чтобы мирно «умереть», доставив минимум хлопот федеральному центру.

Последовавшие с середины 2000-х годов новые стратегические инициативы («национальные проекты», концепция четырех «И» (инновации, инвестиции, институты, инфраструктура), так называемые «майские указы 2012 года») в принципе эту негативную тенденцию не изменили.

НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ

Начиная с походов Ермака – с 1582 года и по XX век включительно – Сибирь (в широком смысле – все Зауралье) была территорией приоритетного, ускоренного развития. В первые триста лет освоения основными побудительными мотивами движения русских на восток были: пассивная фаза развития русского этноса, стремление получить землю и свободу. В Сибири, в отличие от европейской части страны, практически не было крепостного права и частной собственности на землю.

Затем последовал грандиозный для своего времени проект строительства Великой Сибирской магистрали (Транссиба). Весь советский период – это стратегические проекты (ГОЭЛРО, Урало-Кузнецкий комбинат, Турксиб, Ангаро-Енисейский проект, Западно-Сибирский НГК, БАМ и др.), основанные на централизованных капитальных вложениях и соответствующих механизмах регулирования.

Начиная с перестройки, развитие Сибири и Дальнего Востока переходит в разговорно-бюрократическую фазу. Вместо тщательно продуманных проектов и инвестиций идет нескончаемый поток форумов, конференций, симпозиумов. Множатся разного рода стратегические документы, концептуальные установки которых слабо сопрягаются с реальной жизнью.

После четырехсот лет приоритетного пионерного освоения восточные районы страны стали сдавать с таким трудом завоеванные позиции. Вектор миграции развернулся на запад, идет устойчивый отток населения. Большинство значимых статистических показателей значительно хуже среднероссийских. По качеству жизни населения практически все субъекты Сибирского и Дальневосточного федеральных округов занимают замыкающие позиции в общероссийском рейтинге. По состоянию экономического и инфраструктурного потенциала ситуация аналогичная.

Представители власти продолжают имитировать оптимизм, рассказывая населению про кластеры, инновации и разнообразные «зоны». Но не замечать очевидное уже нельзя. Приходится реагировать уже на уровне лозунгов. На смену тезису об ускоренном и приоритетном комплексном развитии региона пришел лозунг «о локомотивах роста», «точках роста». Спустя несколько лет его потеснил лозунг «о частно-государственном партнерстве».

Наконец, в последнее время, когда стали очевидными реальные приоритеты руководства страны (универсиада в Казани-2013, олимпиада в Сочи-2014, чемпионат мира по футболу-2018, Сколково, расширение Москвы, Кавказ), по отношению к сибирскому региону стала применяться совсем уж унылая формулировка: «Сибирь – резервная территория для будущего (с неопределенной перспективой) развития». Надо сказать, что это очень близко к одной из лингвистических трактовок слова «Сибирь»: «сиб-ир» в переводе с одного из тюркских наречий означает «спящая земля».

Но, самое главное, данная констатация очень близка по сути к геополитическим рекомендациям заокеанских «друзей» России. Они высказываются на официальном уровне (Мадлен Олбрайт, Маргарет Тэтчер и др.) в форме разного рода «утечек» информации из засекреченных докладов (в которых территория Сибири так или иначе делится между заинтересованными странами). Была подготовлена и издана по линии Брукингского университета книга Фионы Хилл и Клиффорда Гадди «Сибирское проклятие: как коммунистические плановики заморозили Россию» (издана в США в 2003 г., на русский язык переведена в 2007 г.). Рецензенты книги – известные «друзья» России Збигнев Бжезинский и Джеффри Сакс. Основная мысль книги – надо сократить население Сибири и Дальнего Востока в 4 раза, конкретно в Новосибирске достаточно оставить 400 тысяч человек. Куда переселить «лишних» 20 миллионов «дорогих сибиряков», авторы не указывают, поскольку никто их нигде не ждет, да и «подъемные» платить пока никто не изъявил желания. С точки зрения критерия минимизации затрат этой «транспортной задачи» в почти неприкрытом виде просматривается «оптимальный маршрут» – в мир иной...

В недавнем интервью главный консультант российских приватизаторов и шокотерапевтов 1990-х Дж. Сакс рассказал, что он всю голову изломал, пытаясь найти ответ на вопрос: «Что могут предложить государственные образования азиатской части постсоветского пространства (СНГ) конкурентоспособного на мировой рынок?» И отвечает: «Только нефть и наркотики, больше ничего».

С наркотиками все выглядит очень убедительно и печально. По данным Роснаркоконтроля, Россия потребляет более четверти мирового объема героина, в расчете на «душу» – в 20 раз больше, чем жители Германии. Основной производитель героина, Афганистан, за непродолжительный период нахождения там американских оккупационных войск изготовил этого продукта примерно на 100 лет вперед, исходя из уровня потребления 2011 года. Товар хорошо хранится.

Основной поток наркотрафика идет через Южную Сибирь (второе направление – через Каспий – Дагестан, Астрахань, Калмыкия...). Поэтому пять сибирских субъектов Федерации (Омская, Кемеровская и Новосибирская области, Алтайский и Красноярский края) входят в число десяти наиболее наркозависимых регионов России. Скорее всего, не лучше ситуация в республиках Тыва, Хакасия, Алтай, просто там хуже поставлена диагностика заболеваемости и причин смерти от наркотиков.

Целевое назначение таких книг и интервью состоит в идеологическом и информационном воздействии на противника (население, систему управления России) с тем, чтобы внушить ему упадническую мысль примерно следующего содержания: все, что сделано в Сибири в советский период, – это глупо, неэффективно и неправильно. Поэтому в новых реалиях XXI века (глобализация, открытые границы, ВТО ...) все это должно отмереть, вопрос только в темпах угасания и сроках. Поскольку своих ресурсов для освоения Сибири на новой основе у России нет (прежде всего, мозгов и любви к Родине у так называемой элиты), предполагается оставить этот макрорегион в качестве стратегического резерва для будущего «общечеловеческого» развития.

В качестве исключения (из «резерва») на ближайшие 2-3 десятилетия предполагается решение двух задач, которые интересуют глобальных игроков (США, Китай, транснациональные корпорации, наднациональные структуры) и которые они готовы финансировать в своих интересах. Это создание и усиление транзитных транспортных коридоров, связывающих тихоокеанское побережье и Европу, и освоение отдельных видов природных ресурсов (в первую очередь, энергетических).

Если посмотреть на фактическую динамику социально-экономических и демографических процессов в Сибири и на Дальнем Востоке за последние 20 лет, то можно сказать, что этот сценарий и реализуется. Его можно назвать проамериканским: инвестиционные проекты по уси-

лению Транссиба (включая параллельную автотрассу), обустройство портовой зоны Владивосток – Находка под предлогом подготовки к саммиту АТЭС-2012; усиление автомагистрали Магадан – Якутск при одновременном завершении пускового комплекса работ железной дороги БАМ – Тында – Якутск (правый берег); трубопроводный проект ВСТО (Восточная Сибирь – Тихий океан); нефтегазовые проекты Сахалин-1 и Сахалин-2; освоение Ванкорского месторождения; реанимация Северного морского пути; достройка Богучанской и Зейской ГЭС.

Основную массу населения Сибири и Дальнего Востока эти проекты не затрагивают ни в части рабочих мест, ни в части денег (уровень и качество жизни). Все большее число городов и сельских населенных пунктов этого обширнейшего региона представляет собой депрессивную территорию, где явно видна тенденция угасания и деградации без какой-либо реальной перспективы изменения этой тенденции к лучшему.

Расчет узкого круга российских бенефициариев от проводимой политики, видимо, включает две основные цели: поучаствовать в «освоении» (приватизации) части финансовых потоков от этих проектов и, самое главное, использовать их для удержания власти как можно более длительное время.

Долгосрочная реализация данного сценария представляется маловероятной в силу нескольких причин. Фактическое освоение иностранными инвесторами (оккупантами) этой территории делает ненужным дальнейшее участие в этом процессе отечественных «эффективных менеджеров». Да и многовековая история человечества показывает, что люди, торгующие территориями и даже экономическим суверенитетом своих стран, как правило, плохо заканчивают. Не менее важное обстоятельство – китайский фактор.

Второй сценарий (более реалистичный) предполагает нахождение компромисса между всеми основными заинтересованными силами. При объявленной политике «открытых дверей», «мира без границ», вступлении России в ВТО роль Китая будет возрастать в отношении всех приграничных территорий – Забайкальского края, Амурской области, Приморского края. События 2014 и 2015 гг. этот вывод только усиливают.

В этом сценарии Япония претендует на контроль над Южными Курилами и югом Сахалина. Камчатка, Северные Курилы, Магадан, Чукотка – сфера интересов США. Сценарий давно описан и с разными модификациями кочует из одного аналитического издания в другое.

Третий сценарий можно назвать патриотическим. Он исходит из постулатов, что край этот нашенький и никому ни пяди земли и ресурсов мы не отдадим. Инструменты хозяйствования могут использоваться самые разнообразные, в том числе иностранные инвестиции и концессии, и совместные предприятия. Главное отличие от первых двух сценариев – использование этой территории в национальных интересах, то есть в интересах основной части населения России.

Отечественная история и зарубежный опыт дают немало поводов считать этот сценарий реалистичным. Например, почему-то даже не обсуждается возможность экспансии России или Китая на север территории Канады или Аляски, где также много природных ресурсов. И понятно почему.

Пример таких небольших государств, как Куба, Северная Корея, Венесуэла, Белоруссия, показывает, что можно отстаивать суверенитет и национальные интересы в условиях окружения многократно превосходящих сил враждебно настроенных государств и их коалиций. Россия обладает несоизмеримо большими возможностями для проведения независимой политики.

Вероятность реализации данного сценария, по мнению автора, близка к вероятности сохранения России как самостоятельного государства в существующих границах. По существу, это единственный вопрос.

—♦♦♦—

ISSUE OF MEASUREMENT AND ASSESSMENT OF TRANSACTION EXPENSES AT RESIDENTIAL PROPERTY MARKET

O.I. Kovtun

Novosibirsk State University of Economics and Management,

Novosibirsk, Russia

E-mail: kovtuolga@yandex.ru

The article considers theoretical and methodological and practical issues of measurement and analysis of transaction expenses in the context of their influence on functioning and development of the residential property

market of Russia. First of all, attention to the issues of improvement of the nomenclature is given, various approaches and evolution of the notion of «transaction expenses» are presented. The author emphasizes the feature of measurement of transaction of the expenses, arising in a case of execution of the transaction of purchase and sale of the residential property with use of mortgage means.

The situations of registration of a mortgage loan in three major Russian banks (Sberbank, VTB24, Uralsib) are considered for the comparative analysis of transaction expenses and the method of specification of expenses is used. Besides, ex-ante and ex-poste expenses, arising in case of registration of such transactions at the residential property market with use of a complex of services of realtor agency or independent maintaining of the transaction, are considered, the analysis of their interrelation and interdependence is carried out. Finally, the conclusion is drawn that the issues of assessment of transaction expenses are caused by the features of the Russian economy and the residential property market.

Key words: ex-ante expenses, ex-poste expenses, mortgage loan, method of specification, residential property market, transactions, transaction expenses.

ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЯ И ОЦЕНКИ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК НА РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

О.И. Ковтун

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: kovtuolga@yandex.ru

В данной статье рассматриваются теоретико-методологические и практические проблемы измерения и анализа транзакционных издержек в контексте их влияния на функционирование и развитие рынка жилой недвижимости России. В первую очередь, уделено внимание вопросам совершенствования терминологического аппарата, представлены различные подходы и эволюция понятия «транзакционных издержек». Особый акцент сделан автором на особенности измерения транзакционных издержек, возникающих в случае оформления сделки купли-продажи объекта жилой недвижимости с использованием ипотечных средств. Для сравнительного анализа транзакционных издержек были рассмотрены ситуации оформления ипотечного кредита в трех крупных российских банках – Сбербанк, ВТБ 24, Уралсиб и использован метод спецификации издержек. Кроме того, были рассмотрены издержки ex-ante и ex-poste, возникающие в случае оформления таких сделок на рынке жилой недвижимости с использованием комплекса услуг риэлтерского агентства или самостоятельного ведения сделки, проведен анализ их взаимосвязи и взаимозависимости. В заключении были сделаны выводы о том, что проблемы оценки транзакционных издержек обусловлены особенностями российской экономики и рынка жилой недвижимости.

Ключевые слова: издержки ex-ante, издержки ex-poste, ипотечный кредит, метод спецификации, рынок жилой недвижимости, транзакции, транзакционные издержки.

ВВЕДЕНИЕ

Для современного рынка недвижимости характерно многообразие транзакционных издержек. Исследование проблем, связанных с анализом и оценкой транзакционных издержек, является одним из приоритетных, и в то же время малоизученных направлений развития теории и практики функционирования рынка недвижимости.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ИЗМЕРЕНИЮ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК

Транзакционные издержки, наравне с институтами, являются базовой категорией неинституционального направления в экономической науке. О. Уильямсон дал следующее определение транзакции: «Транзакция имеет место тогда, когда товар или услуга переходят от заключительной точки одного технологического процесса к исходной точки другого смежного с первым. Заканчивается одна стадия деятельности, и начинается другая» [1, с. 27]. В соответствии с этим подходом понятие транзакции применяется, тогда когда ресурсы перемещаются физически, и осуществляется «поставка» благ и услуг. Они могут быть как внутри фирмы, так и на рынке, можно выделить внутрифирменные и рыночные транзакции. Идея внутрифирменной транзакции была описана еще у А. Смита на примере разделения труда при производстве булавок [2, с. 69].

Несколько иной подход в определении транзакции продемонстрировал Дж. Коммонс. По его мысли, «транзакции — это не обмен товарами, а отчуждение и присвоение прав собственности и свобод, созданных обществом» [3, р. 652]. Данный подход также имеет дело с передачей ресурсов,

но уже в юридическом смысле. Ключевым признаком трансакции применительно к объектам недвижимости является переход прав собственности на них. В рамках данной статьи мы будем больше опираться на второй подход в понимании трансакций. Под «трансакциями на рынке недвижимости» будем понимать «совокупность действий участников рынка по частичной или полной передаче прав на сформированный объект недвижимости и обеспечению их исполнения» [4, с. 160]

Трансакция как способ экономического взаимодействия сопровождается возникновением дополнительных издержек, которые несут ее участники и называются трансакционными. Впервые идея трансакционных издержек появляется в статье Р. Коуза «Природа фирмы» в 1937 г., где он говорит об издержках использования ценового механизма, объясняя их наличие существованием фирмы как альтернативного механизма координации деятельности.[5] Последнее время в экономической литературе широкое распространение получило определение, предложенное К. Далманом, от которого мы и будем отталкиваться в рамках данного исследования «трансакционные издержки – издержки сбора и обработки информации, издержки проведения переговоров и принятия решений, издержки контроля и юридической защиты выполнения контракта».[6, р. 148]

Недостаточно разработанной с точки зрения математического инструментария остается проблема количественного измерения трансакционных издержек. Однако в настоящее время в экономической науке достаточно эффективными признаны следующие методы оценки трансакционных издержек:

1. Метод анализа официальных данных, предоставляемых статистическими, правительственными и другими учреждениями.
2. Метод сопоставления общей величины трансакционных издержек предполагаемой сделки «на глазок».
3. Метод спецификации трансакционных издержек.
4. Метод сбора данных путем анкетирования или опроса экономических субъектов.
5. Экспериментальный метод.[7, с. 88-89]

В данной статье мы использовали для измерения трансакционных издержек при сделке по переходу прав собственности на объект недвижимости метод их спецификации.

Предположим, человек собирается совершить покупку двухкомнатной квартиры на сумму 3 млн рублей по ипотечному кредитованию на срок на 20 лет в городе Новосибирске. Рассмотрим условия ипотечного кредитования для данных требований у следующих банков: ВТБ-24, Сбербанк, УралСиб. В данном примере мы использовали привлечение ипотечных средств для покупки объекта жилой недвижимости, поскольку за последние десять лет интерес к приобретению жилья с помощью кредитных средств значительно возрос.

Так, в статье Л.Ю. Руди, Т. А. Тропниковой в Новосибирской области индекс доступности жилья, рассчитанный по разным методикам (методика Т.Ю. Овсянниковой, Д.К. Празукина, Э. Элленна, Э. Ворзала и методика ООН-ХАБИТАТ и ФЦП «Жилище») и характеризующий количество лет, необходимых среднестатистической семье для накопления средств на приобретение среднестатистического жилья, различается от 6,7 до 35 лет на первичном и от 6,1 до 32 лет на вторичном рынке жилья и превышает по значению показатель доступности, установленный Федеральной целевой программой «Жилище», от 2 до 10 раз. Авторы данного исследования приходят к выводу о том, что полученные значения данного показателя свидетельствуют, что одним из реальных способов приобретения жилья населением области может стать ипотечное кредитование.[7, с. 32-33;8, с. 192-193].

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК НА РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Метод спецификации издержек подразумевает проведение классификации совокупности трансакционных издержек и расчет их в пределах каждой группы. Рассмотрим предложенную в данной работе и наиболее часто используемую в институциональной экономике классификацию трансакционных издержек:

1. Издержки поиска и защиты информации - затраты времени и ресурсов на получение и обработку информации о ценах на товары, о продавцах и покупателях на рынке;

В случае, когда речь идет о сделке купли-продажи объекта жилой недвижимости, каждый потенциальный покупатель встает перед выбором - заниматься поиском предполагаемого объекта самостоятельно или воспользоваться комплексом посреднических услуг риэлторских агентств. И в том, и в другом случае издержки данного типа достаточно сложно поддаются количественному

измерению, Р. Капелюшников называет их «виртуальными».[9] То количество времени и усилий, который каждый человек затратит на поиск подходящего агентства недвижимости или непосредственно удовлетворяющих его требованиям объектов недвижимости, а также банка, который предлагает наиболее приемлемых для него условия кредитования, может быть рассчитано и оценено строго индивидуально.

Рассмотрим условия, предлагаемые различными банками для приобретения жилья с использованием ипотечного кредитования [10,11, 12]:

	Сбербанк	ВТБ 24	Урасиб
Срок кредита	20 лет	20 лет	20 лет
Сумма кредита	2100 000 руб	2100 000 руб	2100 000 руб
Процентная ставка	14%	14%	16 %
Ежемесячный платеж	26524,44 руб	26524,44 руб	29700,88 руб
Сумма переплаты	4265859,16 руб	4265859,16 руб	5028203,23 руб
Удорожание покупки	203,13%	203,13%	239,43%

При изучении наиболее общих условий предполагаемому покупателю имеет смысл отдать предпочтение Сбербанку и банку ВТБ 24.

2. Издержки ведения переговоров. Анализируя данный вид издержек, стоит разграничить переговоры с владельцами и продавцами заинтересовавших покупателя объектов недвижимости и переговоры с сотрудниками банков и подготовка необходимого пакета документов для получения ипотечного кредита

Если Вы решили обратиться за услугой подбора недвижимости к профессионалам, то стоимость услуг риэлторов в среднем составляет не менее 3% от стоимости приобретаемого объекта недвижимости и варьируется в зависимости от типа приобретаемой недвижимости. В рассматриваемом примере покупаем квартиру за 3 млн рублей, поэтому стоимость услуг риэлтора составит 90 тыс. рублей. Данный комплекс услуг включает в себя помощь в поиске объектов недвижимости, отвечающих интересам заказчика, и помощь в ведении переговоров с потенциальными покупателями, составление договора купли-продажи объекта недвижимости, и проверка прав собственности продавца на объект и отсутствие ограничений и обременений на него (юридическая чистота сделки). Последние несколько лет многие агентства даже предлагают своим клиентам помощь в подготовке документов на получение кредитных средств в банке на покупку жилья и поиск наиболее интересной и приемлемой для них ипотечной программы.

В случае если покупатель принял решение заниматься поиском подходящего объекта недвижимости самостоятельно, с одной стороны, его «реальные» транзакционные издержки значительно уменьшатся, однако серьезно возрастут «виртуальные», о которых шла речь выше. В экономической литературе их также называют скрытые или неявные. В статье С. Н Максимова., Н.В. Васильевой., И. А. Бачуринской предложена следующая классификация издержек, применимая именно для их оценки на рынке жилой недвижимости: издержки подразделяются на явные — выражающиеся в денежной форме; а также неявные первого рода — выражающиеся в затратах времени, которые несут стороны по сделке в процессе ее совершения, неявные второго рода — выражающиеся в тех рисках, которые возникают у сторон по сделке в процессе ее совершения.[4, с.160]

При заключении сделки без обращения к риэлторской фирме, к реальным транзакционным издержкам все же следует отнести затраты на оплату услуг юридического сопровождения сделки - 10 тыс. руб.[13], оплата госпошлины за регистрацию прав собственности в Росреестре составляет 2 тыс. руб.

Принимая решение, обратится в фирму, оказывающие посреднические услуги или отказаться от них, и, анализируя разницу в транзакционных издержках в обоих случаях, стоит принять во внимание еще один факт. По мысли О. Уильямсона, следует различать *ex-ante* издержки, возникающие при составлении проекта договора, ведении переговоров и обеспечении гарантий соглашения и *ex-poste* издержки, связанные с неэффективной адаптацией и корректировкой договора и возникающие, когда реализация контракта сбивается с установленного курса в результате пробелов в договоре, ошибок, возмущений и непредвиденных внешних возмущений[1, с. 690]. В нашем примере и на практике сделок с объектом жилой недвижимости, это означает, что неоправданное желание одной из сторон сделок уменьшить издержки *ex-ante* (не воспользоваться услугами юриста и нотариуса, ипотечного брокера, специалиста-оценщика и т.д.), может повлечь за собой серьезное увеличение издержек *ex-poste*, поскольку возрастают различного рода риски, связанные, например, с оппортунистическим поведением различных участников сделки.

Далее рассмотрим издержки ведения переговоров в банках

	Сбербанк	ВТБ 24	УралСиб
1	2	3	4
Необходимые документы для подачи заявки в банк на рассмотрение возможности получения ипотечного кредита	<ol style="list-style-type: none"> Информация о доходах за последние шесть месяцев для заемщиков общей категории (при получении заработной платы через Сбербанк такой документ не понадобится); Страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования; Идентификационный номер налогоплательщика; Заявление-анкета; Копии паспортов заемщика, его супруга/и, а также залогодателя в случае его наличия; Трудовой договор в случае работы у ИП; Контракт для военнослужащих; Пенсионное удостоверение; Документы, подтверждающие наличие первоначального взноса 	<ol style="list-style-type: none"> Анкета заемщика на жилищный ипотечный кредит (выдается в банке). Анкета поручителя на ипотечный кредит (при наличии). Копия всех страниц паспорта Копия трудовой книжки. Справка 2-НДФЛ (выдается по месту работы). Дополнительные бумаги, наличие или отсутствие которых может повлиять на процентную ставку; Копия документов об образовании. Копии других кредитных договоров. Справка с информацией об остатке долга по имеющемуся кредиту. Копия свидетельства о праве на недвижимое имущество. Копия документов, подтверждающих собственность ценным имуществом. Выписки со счета вклада или банковской карты (если денежные средства хранятся не в ВТБ24) 	<ol style="list-style-type: none"> Заполненная анкета-заявка на специальном бланке банка; Копия удостоверения личности. Копия и оригинал свидетельства социального страхования; Военный билет (по необходимости); Документы о семейном положении заемщика; Справка ИНН (оригинал и копия); Документы о доходах потенциального клиента за последние полгода; Копии всех листов трудовой книжки, где имеются записи, заверенные работодателем; Копии документов о других непогашенных займах; Документы относительно дополнительных доходов (при наличии)
Ипотечный пакет документов объекта недвижимости, необходимый для предоставления в банк	<ul style="list-style-type: none"> Документ об оценке объекта недвижимости; Кадастровый паспорт и план ипотеки; Нотариально заверенные разрешения супругов покупателя и продавца на осуществление сделки; Паспорта покупателя и продавца; Выписка из домовой книги объекта ипотеки; Договор купли-продажи 	<ul style="list-style-type: none"> Свидетельство о праве собственности продавца на объект недвижимости. Нотариально заверенные разрешения супругов покупателя и продавца на осуществление сделки; Паспорта покупателя и продавца; Выписка из домовой книги объекта ипотеки 	<ul style="list-style-type: none"> Документ об оценке объекта недвижимости; Кадастровый паспорт и план ипотеки; Нотариально заверенные разрешения супругов покупателя и продавца на осуществление сделки; Паспорта покупателя и продавца; Выписка из домовой книги объекта ипотеки; Договор купли-продажи
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> Форма подтверждения дохода не влияет на процентную ставку; Нет дополнительного пакета документов, отсутствие которых может повлиять на процентную ставку. Возможность передачи в залог как приобретаемого, так и имеющегося в собственности жилья; возраст заемщика - до 75 лет на момент окончания срока кредита; Допускается получение кредита по двум документам 	<ul style="list-style-type: none"> Банк предлагает ипотеку с минимальным набором документов. («Победа над формальностями»). Банк предлагает большое количество специальных программ, делающих ипотеку более доступной для населения. Оценка объекта недвижимости и подготовка отчета происходит за счет банка. Специалисты банка осуществляют проверку юридической чистоты документов на приобретаемое по ипотеке имущество и составляют договор купли-продажи 	<ul style="list-style-type: none"> Нет дополнительного пакета документов, отсутствие которых может повлиять на процентную ставку

Окончание

1	2	3	4
Недостатки	<ul style="list-style-type: none"> • При частичном досрочном погашении возможно сокращение только суммы ежемесячного платежа. • Оценка объекта производится заемщиком самостоятельно и за его счет. 	<ul style="list-style-type: none"> • При частичном досрочном погашении возможно сокращение суммы ежемесячного платежа или срока кредита (по выбору клиента). 	<ul style="list-style-type: none"> • При частичном досрочном погашении возможно сокращение только суммы ежемесячного платежа. • Оценка объекта производится заемщиком самостоятельно и за его счет.

3. Издержки измерения количества и качества вступающих в обмен товаров и услуг. Объект жилой недвижимости - сложный продукт, для оценки качества данного товара необходима работы экспертов в данной области (составления отчета оценочной кампании), либо проведение мер с целью обезопасить стороны от ошибок измерения и потерь от них.

В банке ВТБ 24 при оформлении ипотечного договора данная процедура продлевается за счет банка. В Сбербанке и УралСиб банке необходимо самостоятельно обращаться в оценочную кампанию и процедуру по оценке недвижимости оплачивает клиент банка.

За оценкой объекта недвижимости мы обратились в кампанию «Бизнес-Эксперт», (г. Новосибирск, Линейная, 114), где специалисты определили рыночную стоимость права собственности на объект сделки купли-продажи. Оценка квартиры в изучаемом примере обойдется заказчику 3 тыс. рублей [14]. Независимая экспертная оценка, в отличие от самостоятельной оценки собственником позволяет определить реальную рыночную стоимость квартиры и имеет полную юридическую силу.

4. Издержки спецификации и защиты прав собственности-расходы на содержание судов, арбитража, органов государственного управления затраты времени и ресурсов для восстановления нарушенных прав и потери от ненадежной защиты этих прав.

Ипотечное страхование жилья и некоторых других рисков (например, риск утраты права собственности на вашу недвижимость) является обязательным условием ипотечного жилищного кредитования. Данные виды страхования являются обязательным требованием при заключении договора на получение ипотечного кредита во всех трех банках. При этом страховая компания обязуется возместить перед банком погашение кредита или его части при возникновении непредвиденных обстоятельств (утрата заемщика трудоспособности, его смерти, несчастного случая, приведшего к порче имущества и ряда других обстоятельств). Ежегодный страховой взнос по комплексному договору ипотечного страхования составляет, в среднем, 1% от страховой суммы. Величина страхового взноса зависит от срока страхования; возраста и состояния здоровья застрахованного лица; технического состояния недвижимости и количества предыдущих сделок с ней.

5. Издержки защиты от оппортунистического поведения - недобросовестное поведение, нарушение условий сделки или направление на получение односторонних выгод.

Наименование банка	1. Издержки поиска и защиты информации	2. Издержки ведения переговоров	3. Издержки измерения количества и качества товаров и услуг	4. Издержки спецификации и защиты прав собственности	5. Издержки защиты от оппортунистического поведения	Всего
Сбербанк	Виртуальные издержки	101 000	3000	21000	10 000	135000
ВТБ		92 000	0	21000		1230000
УралСиб		101 000	3000	21000		135000

В итоге, комплексных расчетов и рассмотрений условий получения ипотечного кредита в трех вышеупомянутых банках в нашем случае лучшее остановить свой выбор на банке ВТБ 24. (Данные действительны на момент проведения исследования)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблемы оценки и снижения трансакционных издержек обусловлены особенностями российской экономики и степенью развития рынка недвижимости в нашей стране. К числу таких особенностей относятся:

— более высокая доля недвижимости, находящаяся в государственной собственности, чем в большинстве стран с рыночной экономикой, и, более высокая роль государственных организаций, обеспечивающих функционирование рынка недвижимости;

— неразвитость инфраструктуры рынка, не позволяющей четко отделить один вид транзакционных издержек от другого (например, издержек по оценке стоимости от комплекса услуг риэлтерской фирмы при сделках на жилищном рынке). Кроме того, у покупателей или продавцов нет возможности выбирать из данного комплекса услуг агентства недвижимости те, что им действительно необходимы уменьшая тем самым итоговую стоимость посреднических услуг.

— высокая доля оппортунистического поведения агентов на рынке недвижимости, что способствует увеличению транзакционных издержек для участников сделки, сопровождающейся передачей прав собственности на объект недвижимости. По данным Global Property Guide в России величина транзакционных издержек на рынке жилой недвижимости колеблется от 20 до 25% от стоимости недвижимости и характеризуются как «одни из самых высоких транзакционных издержек в Европе», в то время как в Германии их величина колеблется от 7 до 12%, а в Великобритании – от 4 до 12% [15].

— различия между формальным и реальным содержанием сделки. Например, рыночная цена на объекты жилой недвижимости в г. Новосибирске на первом этаже в домах, выходящих на главные магистрали города, в среднем на 4-55% дороже, чем в аналогичных домах, не имеющих такого выхода. Этот факт связан с предполагаемой возможностью использования данного объекта в качестве коммерческой недвижимости.

— использование множества форм расчетов (наличные, безналичные, денежные суррогаты), ведущих к замедлению скорости оборота, увеличению транзакционных издержек и искажающих информацию о цене объекта недвижимости;

— традиционное для российского рынка недвижимости (прежде всего, жилой) возложение основной части явных транзакционных издержек на одну сторону сделки (покупателя, как правило).

Библиография

1. Уильямсон, О. Экономические институты капитализма. Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / О. Уильямсон. СПб.: Лениздат, 1996. 702 с.
2. Одинцова, М.И. Институциональная экономика. Учебное пособие./М.И. Одинцова; М.: Гос. Ун-т, Высшая школа экономики, 2009. 397 с.
3. Commons J.R. Institutional Economics // American Economic Review. 1931. Vol. 21. p. 652.
4. Максимов С. Н., Васильева Н.В., Бачуринская И. А. Проблемы оценки и снижения транзакционных издержек на рынке недвижимости // Проблемы современной экономики. №1,(45). 2013. С. 160-161.
5. Коуз, Р. Маяк в экономической теории // Коуз Р. Фирма, рынок, право: пер. с англ. М.: Новое издат-во, 2007. С. 177-201.
6. Dalman, C. J. The problem of Externality // The Journal of Law and Economics. April 1979. Vol. 22. № 1. P. 141-162.
7. Бренделева, Е.А. Неинституциональная экономическая теория. / Е.А. Бренделева Учебное пособие. М.: Дело и сервис, 2006. 348 с.
8. Руди, Л.Ю., Тропникова, Т.А. Методические подходы к определению показателя доступности жилья и их применения // Сибирская финансовая школа. 2006. №4. с. 27-33.
9. Руди, Л.Ю., Тропникова, Т.А. Оценка доступности жилья для населения Новосибирской области // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 388. с. 188-193.
10. Капелюшников, Р.И. Экономическая теория прав собственности (методология, основные понятия, круг проблем) / Р.И. Капелюшников. М.:ИМЭМО, 1990. 87 с.
11. <http://sberbank.ru>. 08.07.2015.
12. <http://www.vtb24.ru/personal/loans/mortgage-calc/Pages/default.aspx> 08.07.2015.
13. <https://www.bankuralsib.ru/retail/ipoteka/index.wbp>. 08. 07.2015.
14. <http://sibpravo-nsk.ru/price.html>. 3.07.2015.
15. <http://b-expert.pro/services/> 19.06.2015
16. <http://www.globalpropertyguide.com> 15. 06. 2015

ASSESSMENT OF TRENDS IN THE TAX BURDEN OF ENTERPRISES IN RUSSIA BY TYPE OF ECONOMIC ACTIVITY FOR THE YEARS 2006–2014

S. V. Kuryшева

Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia
E-mail: sweta.kurischeva@yandex.ru

The article discusses the characteristics of the dynamics of the tax burden of enterprises in Russia by kinds of economic activities for the years 2006–2014. Attention is given to the main types of mathematical functions to describe trends; for a number of trends in the interpretation of the parameters; it is shown that the traditional approach of using software packages do not always produce positive results for the mathematical expression trends; assessment of the quality of the equations of trends is given taking into account the characteristics of the autocorrelation of the residuals, coefficients of determination and mean error of approximation. The article presents groups of certain types of economic activity on an orientation change in the tax burden and the similarities in their trends. Conclusions are drawn regarding a possible reduction of the tax burden, based on the prospects of tax policy for 2016–2017.

Key words: the average error of approximation, assessment of the quality of the equation of the trend, the coefficient of determination, the equation of the trend, the tax burden.

ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ В ИЗМЕНЕНИИ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2006–2014 ГГ.

С.В. Курьшева

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Санкт-Петербург, Россия
E-mail: sweta.kurischeva@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы характеристики динамики налоговой нагрузки предприятий России по отдельным видам экономической деятельности за 2006–2014 годы. Уделяется внимание основным видам математических функций для описания тенденций; для ряда трендов дана интерпретация параметров; показано, что традиционный подход использования пакетов прикладных программ не всегда дает положительные результаты для математического выражения тенденций; оценка качества уравнений трендов дана с учетом характеристики автокорреляции остатков, коэффициентов детерминации и средней ошибки аппроксимации. В статье проведена группировка отдельных видов экономической деятельности по направленности в изменении налоговой нагрузки и по схожести их тенденций. Сделаны выводы относительно возможного снижения налогового бремени, исходя из перспектив налоговой политики на 2016–2017 гг.

Ключевые слова: коэффициент детерминации, налоговая нагрузка, оценка качества уравнения тренда, средняя ошибка аппроксимации, уравнение тренда.

ВВЕДЕНИЕ

Для оценки налогового бремени по России обычно используются данные расширенного правительства, которые публикуются в «Основных направлениях налоговой политики Российской Федерации на текущий год и последующие два года». Между тем налоговое давление необходимо изучать и на уровне предприятий. В настоящее время в статистической практике налоговая нагрузка по предприятиям не анализируется. О тенденциях её по отдельным видам экономической деятельности пойдёт речь ниже.

1. РОЛЬ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ В ОЦЕНКЕ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

1.1. Общая характеристика налогового бремени в России

По причине несовершенства отечественной налоговой системы в нее постоянно вводятся изменения. Меняется состав налогов, налоговая база, ставки налогов. Даже за последние 7 лет анализ динамики налоговых поступлений требует корректировки: ставка налога на прибыль в 2009 г. была снижена с 24% до 20% , в 2010 г. ЕСН заменили страховыми платежами с увеличением тарифов для большинства предприятий с 26% до 34%, в 2011 г. менялся состав налоговых льгот и тарифы страховых взносов; ежегодно повышались ставки акцизов; изменялась налоговая база по налогу на имущество организаций; уточнялись ставки земельного налога и т.п. Всё это затрудняет анализ динамики налоговых доходов за ряд лет ввиду того, что трудно обеспечить сопоставимость уровней динамического ряда.

В анализе динамики налогового бремени по стране используется обычно относительный показатель - налоговые доходы в % к ВВП. Налоговая нагрузка по региону может быть определена аналогично: как отношение налогов, сборов и иных платежей в бюджетную систему и внебюджетные фонды к валовому региональному продукту (ВРП). При этом, как правило, налоговые поступления берутся за вычетом платежей в бюджет в счет погашения недоимки и штрафных санкций.

На уровне предприятия налоговое давление оценивается через показатель налоговой нагрузки, рассчитываемой как отношение уплаченных налогов к полученной выручке. Этот показатель пригоден для организаций с любой системой налогообложения и рекомендован ФНС РФ для самостоятельной оценки предприятиями налогового риска попасть на выездную налоговую проверку. Налоговая нагрузка предприятий по видам экономической деятельности ежегодно публикуется ФНС РФ.

1.2. Налоговая нагрузка как один из основных показателей концепции выездной налоговой проверки

Расчёт налоговой нагрузки по предприятию основан на показателях:

- Выручка (строка 2110 «Отчёта о финансовых результатах»);
- Проценты к получению (строка 2320 «Отчёта о финансовых результатах»);
- Прочие доходы (строка 2340 «Отчёта о финансовых результатах»);
- Суммы уплаченных налогов (кредит счёта 51, дебет счёта 68).

При расчёте не учитываются страховые взносы в Пенсионный фонд РФ. Фактическое значение налоговой нагрузки сравнивается со средним показателем по данному виду экономической деятельности. Если, например, в строительной организации в 2014г. налоговая нагрузка составила 8%, а по данным ФНС РФ должно быть 12,3%, то у предприятия высок риск попасть на выездную налоговую проверку.

Налоговую нагрузку по предприятию можно изучать и более детально, определяя, например, налоговую нагрузку по отдельным видам налогов: на добавленную стоимость, на оплату труда, на имущество предприятий.

Кроме налоговой нагрузки причиной выездной проверки может стать и значительное отклонение от среднестатистического для данной сферы деятельности уровня рентабельности (средняя рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг и рентабельность активов организаций по видам экономической деятельности ежегодно публикуется ФНС РФ).

1.3 Тенденция налоговой нагрузки по предприятиям России в среднем по видам экономической деятельности

За 2006-2014гг. тенденция налоговой нагрузки в целом по всем видам экономической деятельности может быть представлена при традиционном подходе использования ППП Excel (режим «вставка») в виде экспоненциальной кривой, статистически значимой, но со сравнительно невысоким коэффициентом детерминации (0,5824):

$$Y=13,846e^{-0,045t}$$

или равносильная ей показательная кривая:

$$Y=13,846*0,956^t.$$

Это значит, что ежегодно средний коэффициент изменения налоговой нагрузки за 2006-2014гг. составлял 0,956, т.е. в среднем наблюдалось ежегодное снижение налоговой нагрузки на 4,4%.

Однако данный тренд лишь на 58% описывают вариацию налоговой нагрузки за рассматриваемый период. Более точно исходный ряд аппроксимируется функцией вида:

$$Y=a+b(1/t)+c(1/t^2),$$

т.е. рассматривается полином второй степени, но не от t , а от $1/t$:

$$Y=6,393+27,154(1/t) - 21,927(1/t)^2, R^2=0,868.$$

Значимо не только уравнение тренда, но и его параметры. Коэффициент автокорреляции в остатках: 0,149, т.е. автокорреляции в остатках отсутствует, и уравнение достоверно отражает тенденцию.

2. ДИНАМИКА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2006-2014 гг.

ФНС РФ публикует данные о налоговой нагрузке предприятий по 35 видам экономической деятельности. Для большинства видов экономической деятельности динамика налоговой нагрузки за 2006-2014 гг. носит волнообразный характер, т.к. охватываемый период включает как годы спада, так и подъёма экономики. По 20 видам экономической деятельности налоговая нагрузка предприятий в 2014г. была ниже уровня 2006 г. Лидером среди них выступает транспортирование по трубопроводам, где налоговая нагрузка предприятий в 2014 г. составляла 33% от уровня 2007 г. (за 2006г. данных не было). Пилообразное движение уровней налоговой нагрузки по этому виду деятельности (спад в 2008-2010 гг. сменился на рост в 2011г., спад в 2012-2013 гг. и рост в 2014 г.) затрудняет подбор математической функций для описания тенденции. Глубина колебаний в последние годы была ниже, чем в первые и поэтому тенденция характеризуется полулогарифмической кривой:

$$Y=10,71-3,767\ln t,$$

где t -годы от 1 до 8, Y - уровни налоговой нагрузки.

Коэффициент детерминации $R^2=0,774$ говорит о статистически значимом в целом за эти годы снижении уровня налоговой нагрузки. При $t=1$ $Y=10,71$ фиксирует величину налоговой нагрузки для 2007 г., исходя из полулогарифмической кривой (фактическое значение 10,698%). В виду сильной вариации налоговой нагрузки (коэффициент вариации 189%) такой близости фактических и рассчитанных по уравнению тренда значений нагрузки в 2014 г., естественно нет: расчётное по уравнению 2,891%, а фактическое 3,544%.

Второе место по темпам снижения налоговой нагрузки занимает торговля автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническое обслуживание и ремонт: уровень налоговой нагрузки в 2014 г. составляет 41,9% от уровня 2007 г. (данных за 2006 г. нет). Колебания налоговой нагрузки по годам не очень сильные (коэффициент вариации 32,7%), что позволило получить статистически значимое уравнение тренда в виде экспоненциальной кривой:

$$Y=6,1252e^{-0,132} \quad R^2=0,908;$$

Коэффициент автокорреляции в остатках 0,13, а средняя ошибка аппроксимации 8,13%. Величина $e^{-0,132}$ означает, что в среднем ежегодно налоговая нагрузка, исходя из экспоненциальной кривой, изменялась с коэффициентом 0,876. Эта закономерность дважды нарушалась: рост нагрузки в 2008 г. на 0,25% и в 2012 г. на 0,58%.

Третье место по темпам снижения налоговой нагрузки занимает такой вид деятельности как рыболовство и рыбоводство: уровень 2014 г. составляет 45% от уровня 2006 г. Ввиду сравнительно низкой вариации налоговой нагрузки (коэффициент вариации 31%) тенденция хорошо описывается параболой второй степени, но при этом фактор времени в отличии от традиционного t взят как $1/t$:

$$Y=1,392+47,209(1/t)-35,021(1/t)^2$$

Параметры при $1/t$ по t -критерию Стьюдента статистически значимы (9,7 и -8,1 соответственно); $R^2=0,958$; коэффициент автокорреляции в остатках 0,07, а средняя ошибка аппроксимации 4,49%.

Четвёртое место по темпам снижения налоговой нагрузки занимает деятельность воздушного транспорта: уровень 2014 г. составляет 47,7% от уровня 2007 г. Чередование спадов и подъёмов налоговой нагрузки отразились на результатах характеристики тенденции. В целом получено статистически значимое уравнение тренда в виде параболы второй степени:

$$Y=7,337-2,197 t +0,210 t^2 \quad R^2=0,811$$

$$t \quad 7,2 \quad -4,2 \quad 3,7$$

Однако средняя ошибка аппроксимации великовата: 19,05%.

Пятое место по темпам снижения налоговой нагрузки занимают предприятия водного транспорта: 52,7% от уровня 2007 г. При вариации в 27,2% наблюдается плавное снижение налоговой нагрузки с небольшим увеличением её в 2014 г. Это одна из немногих отраслей экономики, где тренд хорошо описывается параболой второй степени:

$$Y=25,378-4,053t +0,275 t^2 \quad R^2=0,987$$

$$t \quad 32,3 \quad -10,1 \quad 6,3;$$

Коэффициент автокорреляции в остатках 0,017, средняя ошибка аппроксимации 2,93%. Для многих отраслей экономики со снижающейся к 2014г. налоговой нагрузкой тенденция может быть представлена параболой второй степени при преобразовании фактора времени, т.е. используя в расчётах не t , а $1/t$. Ниже в таблице 1 приводятся параболические тренды по ряду видов деятельности с показателем детерминации 90% и выше и темпами роста налоговой нагрузки до 100%.

Таблица 1

Параболические тренды по ряду видов деятельности

Сфера экономики	Темп роста 2014/2006(%)	Тренд	R^2	MAPE (%)
Добыча полезных ископаемых (кроме топливно-энергетических)	57,4	$Y = 3,97 + 47,5(1/t) - 37,14(1/t)^2$	0,905	6,98
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	62,5	$Y = -0,78 - 28(1/t) + 37,14(1/t)^2$	0,897	12,7
Производство и распределение газообразного топлива	64,0	$Y = 0,41 + 19,3(1/t) - 15,48(1/t)^2$	0,957	5,7
Производство, передача и распределение электрической энергии	69,6	$Y = 2,05 + 20,12(1/t) - 15,15(1/t)^2$	0,906	7,5
Связь	78,0	$Y = 11,07 + 23,63(1/t) - 18,25(1/t)^2$	0,928	2,3
Гостиницы и рестораны	84,2	$Y = 0,76 + 12,83 t - 2,84 t^2 + 0,17 t^3$	0,941	5,4
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	96,4	$Y = 9,72 + 75,16(1/t) - 66,77(1/t)^2$	0,905	4,6

Во всех представленных уравнениях параметры по t -критерию Стьюдента статистически значимы, а ошибка аппроксимации (MAPE) сравнительно не велика. Переход в модели от t к $1/t$ многих случаях приводит к очень низкому коэффициенту автокорреляции в остатках, улучшая тем самым качество модели. Так, например, для сельского хозяйства тенденция может быть описана полиномом третьей степени со статистически значимыми параметрами при t и более высоким показателем детерминации (R^2):

$$Y = 1,71 + 5,61 t - 1,45 t^2 + 0,09 t^3 \quad R^2 = 0,928$$

Однако коэффициент автокорреляции в остатках для этой модели составил -0,307, а для модели, представленной в таблице -0,006. Аналогичная картина наблюдалась и для производства и распределения газообразного топлива: полином третьей степени статистически значим как в целом, так и по параметрам при t . Переход в модели от t к $1/t$ повысил коэффициент детерминации (с 0,888 до 0,957) и снизил, хотя и незначительно коэффициент автокорреляции в остатках.

Среди отраслей экономики с темпами роста налоговой нагрузки до 100% можно назвать также и другие сферы деятельности, для которых в виду резких колебаний налоговой нагрузки тенденцию в виде уравнения тренда со статистически значимыми параметрами, высоким показателем детерминации и низкой ошибкой аппроксимации выявить не удалось:

металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (57,1%); добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (57,4%); химическое производство (72,1%); производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них (74,6%); производство, передача и распределение пара и горячей воды (79,4%); добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (86,3); розничная торговля, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами; ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования (89,2%); производство прочих неметаллических минеральных продуктов (89,6%); производство машин и оборудования (99,3).

Среди отраслей экономики с темпами роста налоговой нагрузки за 2006-2014гг. свыше 100% лидирует деятельность по организации отдыха и развлечений, культуры и спорта (190,3%). Резкий скачок налоговой нагрузки в 2009г. (40,8% от выручки) делит рассматриваемый период на два коротких отрезка времени.

С 2006г. по 2009г. наблюдался усиленный рост нагрузки и спад её в 2010г. С 2010г. по 2013г. был умеренный рост нагрузки и небольшое её уменьшение (на 1,69 п.п.) в 2014г. Все это не позволило охарактеризовать тенденцию какой-либо математической функцией.

Для большинства видов деятельности с темпами роста налоговой нагрузки за рассматриваемый период свыше 100% характерно чередование спадов и подъёмов налоговой нагрузки. В результате тенденция искомого показателя зачастую выражается полиномом третьей степени. При этом параметры могут быть статистически значимыми, но коэффициент детерминации на уровне 0,6-0,8 не обеспечивает низкую среднюю ошибку аппроксимации, что необходимо для предварительной прогнозной оценки налоговой нагрузки, исходя из тенденции её развития. Только по двум отраслям данной группы были получены трендовые модели со сравнительно низкой ошибкой аппроксимации.

Результаты по ним представлены в таблице 2.

Таблица 2

Трендовые модели с низкой ошибкой аппроксимации

Сфера экономики	Темп роста налоговой нагрузки 2014/2006(%)	Уравнение тренда	R ²	MAPE (%)
Железнодорожный транспорт	117,6	$Y=5,59+42,12(1/t)-39,80(1/t)^2$	0,838	7,1%
Производство кокса и нефтепродуктов	105,4	$Y=1,70+25,87(1/t)-24,38(1/t)^2$	0,868	9,6%

Существенный рост налоговой нагрузки имел место по следующим видам деятельности: производство пищевых продуктов 147,1%, текстильное и швейное производство 141,2%, производство электрооборудования 139,3%, производство из кожи и изделий из нее 127,9%, оптовая торговля кроме торговли автотранспортными средствами 119,2%, производство и обработка древесины 110,3%, производство кокса и нефтепродуктов 105,4%.

В 2014г. в целом по всем видам деятельности налоговой нагрузки по предприятиям была ниже, чем в 2013г. на 1,2%. Однако снижение налоговой нагрузки коснулось далеко не всех сфер экономики. Оно произошло лишь в 10 её отраслях. Наибольшее снижение налоговой нагрузки достигнуто в производстве кокса и нефтепродуктов (25,1%); обработке древесины и производстве изделий из дерева и пробки, кроме мебели(11,4%); торговле автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническом обслуживании и ремонте(14,4%); в связи(11,2%). Для большинства видов деятельности рост налоговой нагрузки в 2014г не изменил общую тенденцию снижения её по сравнению с 2006г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Волнообразное изменение налоговой нагрузки, не поддающееся математическому описанию, по ряду видов деятельности связано с тем, что подобные тенденции имеют место и для отдельных налогов: налог на прибыль в % к ВВП; НДС в % к ВВП; НДСПИ в % к ВВП. Рассмотренный показатель налоговой нагрузки как доля выручки, затрачиваемая на уплату налогов в бюджет, даже в рамках одного вида деятельности может по предприятиям различаться в виду особенностей ценовой политики, специфики структуры затрат, размера предприятия, его местонахождения и других факторов. Да и не все налоги связаны с выручкой (налог на имущество организаций, транспортный, земельный налог). Территориальные различия в величине налоговой нагрузки не учитываются налоговыми органами, что затрудняет работу бизнес-сферы. Статистическая информация для оценки налогового бремени на уровне предприятия также отсутствует.

Снижение налогового давления на предприятия - это залог дальнейшего развития экономики. Меньшие налоги - основной фактор сокращения теневой экономики, укрепления производственной сферы, роста собираемости налогов. Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2015г. и на плановый период 2016 и 2017гг. предполагают продолжение налоговой реформы, ориентированной на создание благоприятных условий для функционирования малого бизнеса и снижение налоговой нагрузки (снижение размера индексации ставок акцизов; предоставление налоговых каникул ; расширение патентной системы налогообложения и др.)

Библиография

1. Бородина А.С. Налоговая нагрузка предприятия: сущность, функции, факторы и показатели // Налоги и налогообложение. 2011. № 6. С. 5–15.
2. Концепция системы планирования выездных налоговых проверок (приказ ФНС России от 30.05.2007 г. № ММ-3-06/333@) в ред. от 28.04.2015 г.

3. Курьшева С.В. Налоговые доходы России в 2005-2012 гг. // Аудиторские ведомости. 2014. № 5. С. 74-78.
4. Курьшева С.В. Налоговая нагрузка России и ее статистическое отражение // Вопросы статистики. 2012. № 4.
5. Налоговая нагрузка по видам экономической деятельности, в процентах. Приложение № 3 к Приказу ФНС России от 30.05.07 №ММ-3-06/333@ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70552964/#ixzz3UaHyfA00>
6. Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 гг. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>
7. Федеральное казначейство: Информационно-аналитическая система мониторинга ключевых показателей исполнения бюджетов системы Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: [http://www/minfin.ru](http://www.minfin.ru)
8. Федеральный закон РФ от 2.12.2013 № 349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 гг.» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>
9. Федосимов Б.А. Оценка налоговой нагрузки предприятий // Налоги. 2008. № 1.

—♦♦♦—

MULTIDIMENSIONAL CLASSIFICATION OF REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION BY INDICATORS OF DEVELOPMENT AND STATE OF BANKING SECTOR

E. V. Lapteva

Оренбургский государственный аграрный университет,
Оренбург, Россия
E-mail: lapa1984@inbox.ru

The article considers the time series of the main indicators, characterizing the level of the development of the banking system of Russia by regions. The results of clustering of regions of Russia by the indicators of state and development of the banking sector are presented; modeling and forecasting in clusters by models of multiple regression is carried out. The process of forecasting of total assets and own funds (capital) of the banking sector of Russia in % to GDP for 2016–2018 by the trend equations is carried out.

Key words: banking sector, regions, cluster analysis, regression, forecast.

МНОГОМЕРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Е.В. Лаптева

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia
E-mail: lapa1984@inbox.ru

В статье рассмотрены динамические ряды основных показателей, характеризующих уровень развития банковской системы России по регионам. Представлены результаты кластеризации регионов России по показателям состояния и развития банковского сектора; осуществлено моделирование и прогнозирование внутри кластеров по моделям множественной регрессии. Проведен процесс прогнозирования совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России в % к ВВП на 2016–2018 гг. по уравнениям тренда.

Ключевые слова: банковский сектор, регионы, кластерный анализ, регрессия, прогноз.

Банковская система страны является одним из основных элементов экономики любого государства, занимающее центральное место в системе денежно-кредитных отношений между различными участниками рынка.

Кредитные организации, проводя денежные расчеты, кредитуют производство, выступают посредниками в перераспределении капиталов, существенно повышают общую эффективность производства, способствуют росту производительности общественного труда. При этом кредитные организации непосредственно оказывают помощь государству в реализации своих функциональных обязанностей [1].

По официальной информации Агентства по страхованию вкладов (АСВ) в настоящее время (на конец 2015 г.) Агентство осуществляет функции конкурсного управляющего (ликвидатора) в 214 кредитных организациях. Из них зарегистрировано в Москве и Московской области -

120, в других регионах - 94. В данных кредитных организациях 252 397 (данные на 23 октября 2015 г.) кредиторов, объем требований которых составляет 880 619,29 млн. руб. (данные на 23 октября 2015 г.). Количество ликвидационных процедур банков, которые осуществляло АСВ с начала своей деятельности в ноябре 2004 г., - 443. Количество завершенных ликвидационных процедур - 229 [2].

Одним из важных показателей деятельности российских банков являются совокупные активы и собственные средства (капитал) банковского сектора.

На рисунке 1 представлена динамика совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России.

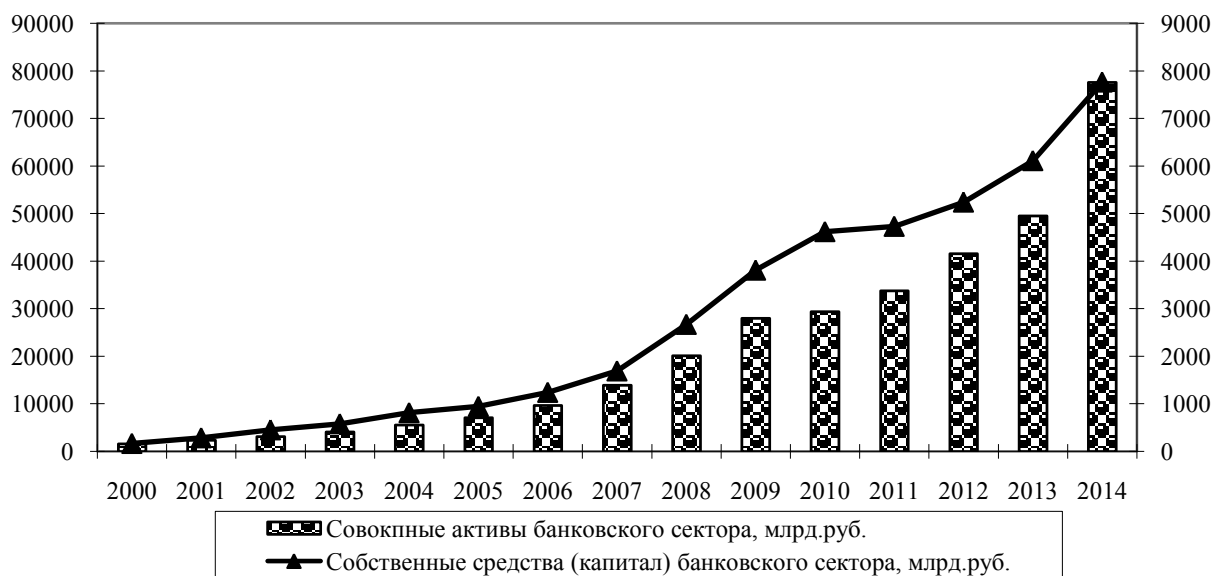


Рис. 1. Динамика совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России на 1 января, млрд. руб.

Для российского банковского сектора чрезвычайно успешными были 2006-2007 гг. Однако в 2008-2009 гг. в условиях мирового финансового кризиса доступ к ресурсам с международных рынков капитала существенно снизился [3].

Немало важный интерес представляет динамика показателей банковской статистики внутри регионов Российской Федерации

Для проведения анализа сформирована информационная база по 83 субъектам Российской Федерации, каждый из которых, характеризуется 12 показателями уровня развития банковского сектора страны:

X_1 – число кредитных организаций;

X_2 – число филиалов в субъекте;

X_3 – коэффициент роста вкладов (депозитов) юридических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями по сравнению с предыдущим годом;

X_4 – коэффициент роста вкладов (депозитов) физических лиц в рублях, привлеченных кредитными организациями по сравнению с предыдущим годом;

X_5 – коэффициент роста вкладов (депозитов) юридических лиц в иностранной валюте, привлеченные кредитными организациями по сравнению с предыдущим годом;

X_6 – коэффициент роста вкладов (депозитов) физических лиц в иностранной валюте, привлеченных кредитными организациями по сравнению с предыдущим годом;

X_7 – коэффициент роста вкладов (депозитов) физических лиц на рублевых счетах в Сбергательном банке Российской Федерации по сравнению с предыдущим годом;

X_8 – коэффициент роста задолженности по кредитам в рублях, предоставленным кредитными организациями юридическим лицам по сравнению с предыдущим годом;

X_9 – коэффициент роста задолженности по кредитам, предоставленным кредитными организациями физическим лицам по сравнению с предыдущим годом;

X_{10} – коэффициент роста задолженности по жилищным кредитам, предоставленным кредитными организациями физическим лицам по сравнению с предыдущим годом;

X_{11} - коэффициент роста задолженности по жилищным ипотечным кредитам, предоставленным кредитными организациями физическим лицам по сравнению с предыдущим годом;

X_{12} - коэффициент роста задолженности по кредитам в иностранной валюте, предоставленным кредитными организациями юридическим лицам по сравнению с предыдущим годом [4].

Система показателей сформирована с использованием статистических данных, представленных Росстатом [5].

Цель исследования - построение многомерной классификации (кластерный анализ), с целью определения количества устойчивых кластеров по уровню развития показателей банковской статистики внутри регионов Российской Федерации.

В результате проведения кластерного анализа для 83 субъектов Российской Федерации методом древовидной кластеризации, в статистическом пакете STATISTICA 7.0 были получены следующие результаты, представленные на рисунке 2.

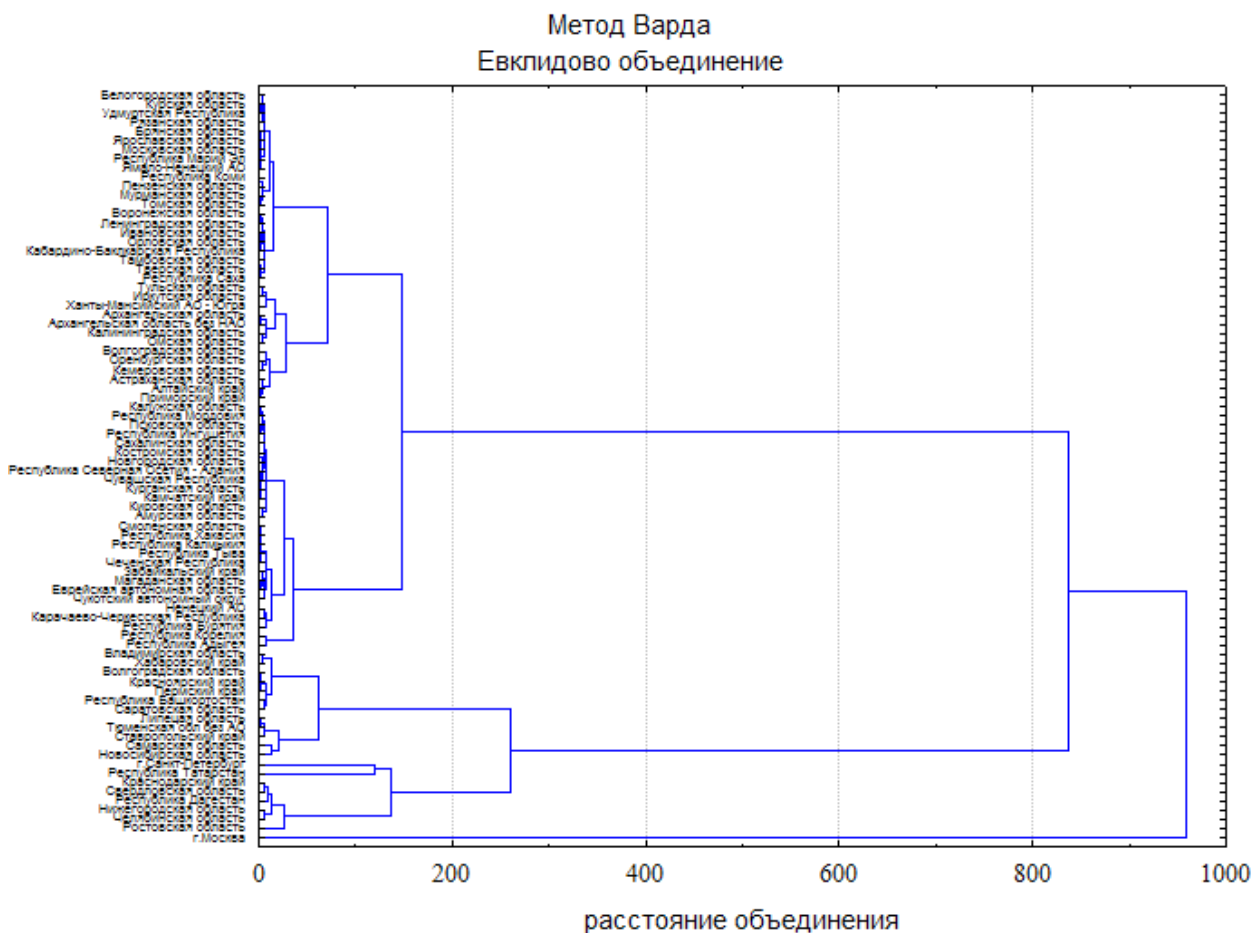


Рис. 2. Результаты многомерной классификации регионов Российской Федерации по показателям развития банковского сектора в 2014 г.

Из приведенного рисунка 2 следует, что рассматриваемые регионы Российской Федерации можно разделить на три кластера.

Состав кластеров и группы регионов представлены в таблице 1.

По результатам проведенной классификации было выделено три кластера с различными характеристиками уровня развития показателей банковского сектора.

В первый кластер вошли девять субъекта Российской Федерации (в т.ч. г. Москва, г. Санкт-Петербург), которые характеризуются наименьшими значениями показателей развития банковского сектора Российской Федерации (выше средних по стране).

Второй кластер (19,3 %) характеризуются значениям показателей развития банковского сектора страны на уровне незначительно выше средних значений по стране.

Самым многочисленным является третий кластер, в состав которого вошли 58 субъектов Российской Федерации (69,9%), значения большинства показателей банковской статистики находятся на среднем или чуть ниже среднего уровнях.

Таблица 1

**Результаты кластеризации регионов Российской Федерации по показателям развития
банковского сектора в 2014 г.**

№ кластера	Количество субъектов	Состав кластера
1	9	г. Москва, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Ростовская область, Республика Дагестан, Республика Татарстан, Нижегородская обл., Свердловская обл., Челябинская обл.
2	16	Владимирская обл., Липецкая обл., Тульская обл., Калининградская обл., Волгоградская обл., Ставропольский край, Республика Башкортостан, Пермский край, Самарская обл., Саратовская обл., Тюменская обл. без авт. округов, Красноярский край, Иркутская обл., Новосибирская обл., Омская обл., Хабаровский край
3	58	Белгородская обл., Брянская обл., Воронежская обл., Ивановская обл., Калужская обл., Костромская обл., Курская обл., московская обл., Орловская обл., Рязанская обл., Смоленская обл., Тамбовская обл., Тверская обл., Ярославская обл., Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская обл., Ненецкий авт. округ, Архангельская обл. без авт.окр., Волгоградская обл., Ленинградская обл., Мурманская обл., Новгородская обл., Псковская обл., Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская обл., Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская обл., Оренбургская обл., Пензенская обл., Курганская обл. Ханты-Мансийский АО- Югра, Ямало-Ненецкий авт.округ, Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Забайкальский край, Кемеровская обл., Томская обл., Республика Саха, Камчатский край, Приморский край, Амурская обл., Магаданская обл., Сахалинская обл., Еврейская автономная обл., Чукотский авт.округ
Итого		83

Некоторые существенные экономико-статистические характеристики, выявленных кластеров представлены в таблице 2 и на рисунке 3.

Таблица 2

**Характеристика средних значений внутри кластеров по показателям развития
банковского сектора в 2014 г.**

Показатель	1 кластер	2 кластер	3 кластер	Среднее значение по стране
X_1	18,88	6,63	3,02	5,43
X_2	85,00	36,88	10,56	23,71
X_3	1,21	1,10	1,29	1,25
X_4	1,23	1,19	1,19	1,19
X_5	0,80	1,96	1,79	1,71
X_6	1,17	1,17	1,10	1,12
X_7	1,29	1,21	1,22	1,23
X_8	1,13	1,14	1,10	1,11
X_9	1,29	1,29	1,20	1,22
X_{10}	1,37	1,35	1,24	1,28
X_{11}	1,41	1,38	1,30	1,32
X_{12}	10,88	1,42	1,44	2,46

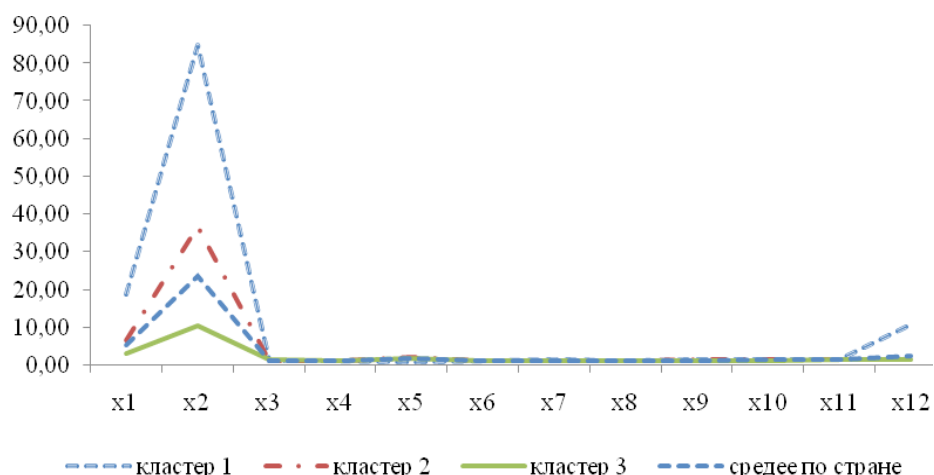


Рис. 3. График средних внутри кластеров

Из данных таблицы 2 и рисунка 3 видно, внутри кластеров по уровню развития показателей банковского сектора наибольшая дифференциация наблюдается по показателям x_1 , x_2 , x_{12} .

Результаты прогнозирования уровня совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России в % к ВВП внутри кластеров представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты моделирования уровня совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России в % к ВВП внутри кластеров

Номер кластера	Уравнение регрессии	Характеристики модели
Совокупные активы банковского сектора России, в % к ВВП (y_1)		
Кластер 1	$y_1 = 78,9 + 0,86x_2 + 1,09x_4 + 1,55x_6$	$R^2 = 0,88$; $F(3,6) = 14,9$
Кластер 2	$y_1 = 64,1 + 0,78x_1 + 2,23x_3 + 1,12x_4$	$R^2 = 0,83$; $F(3,13) = 29,8$
Кластер 3	$y_1 = 51,5 + 0,68x_4 + 0,19x_5 + 1,54x_6$	$R^2 = 0,98$; $F(3,55) = 33,5$
Совокупные средства (капитал) банковского сектора России, в % к ВВП (y_2)		
Кластер 1	$y_2 = 10,7 + 0,44x_8 + 1,28x_{10} + 0,65x_{11}$	$R^2 = 0,88$; $F(3,6) = 31,9$
Кластер 2	$y_2 = 9,7 + 0,78x_8 + 1,44x_{11} + 1,19x_{12}$	$R^2 = 0,83$; $F(3,13) = 32,5$
Кластер 3	$y_2 = 8,8 + 0,68x_9 + 1,13x_{10}$	$R^2 = 0,98$; $F(2,56) = 21,7$

Из таблицы 3 видно, что набор факторов, оказывающих существенное влияние на уровень показателей банковского сектора страны, внутри кластеров различается. По полученным регрессионным моделям было осуществлено прогнозирование (таблица 4).

Таблица 4

Результаты прогнозирования уровня совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России в % к ВВП внутри кластеров

Номер кластера	Вид прогноза	Прогнозное значение уровня экономической активности населения, %
1	2	3
Совокупные активы банковского сектора России, в % к ВВП (y_1)		
Кластер 1	Пессимистический	99,7
	Реалистический	104,2
	Оптимистический	108,7
Кластер 2	Пессимистический	69
	Реалистический	73,5
	Оптимистический	78
Кластер 3	Пессимистический	59,2
	Реалистический	63,7
	Оптимистический	68,2

Окончание табл. 4

1	2	3
Совокупные средства (капитал) банковского сектора России, в % к ВВП (y_2)		
Кластер 1	Пессимистический	10,5
	Реалистический	12,6
	Оптимистический	14,7
Кластер 2	Пессимистический	8,3
	Реалистический	10,4
	Оптимистический	12,5
Кластер 3	Пессимистический	6,8
	Реалистический	8,9
	Оптимистический	11

Таким образом, прогнозные значения уровня совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России в % к ВВП внутри кластеров по регионам Российской Федерации значительно отличаются.

Для определения перспектив развития банковского сектора России осуществим процесс прогнозирования на 2016-2018 гг. совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора по уравнениям тренда в целом по стране [6, 7, 8].

Используем критерий серий, основанный на медиане выборки с целью определения наличия (отсутствия) тенденции (таблица 5).

Таблица 5

Определение наличия (отсутствия) тенденции в динамике совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП

Показатель	Me	$v_{\max}(n)$	$\tau_{\max}(n)$	Вывод о наличии (отсутствии) тенденции
Совокупные активы банковского сектора в % к ВВП (y_1)	48,35	2	7	Тенденция имеется
Собственные средства (капитал) банковского сектора в % к ВВП (y_2)	6,25	2	7	Тенденция имеется

Тенденция в динамических рядах совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП есть и может быть описана. Для анализа динамики был использован метод аналитического выравнивания. На практике для этих целей применяется графическое изображение уровней динамического ряда, добавив наиболее адекватную линию тренда, выбранную по наибольшему коэффициенту аппроксимации R^2 [9].

В результате моделирования совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП наиболее подходящими оказались два тренда – прямолинейный и полиномиальный.

Полученные модели развития уровня совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП статистически значимы и пригодны для принятия решений. Проверяем полученные модели развития на адекватность с помощью критерия Дарбина-Уотсона (табл. 6).

Таблица 6

Значения критерия Дарбина – Уотсона (d)

Совокупные активы банковского сектора России, в % к ВВП (y_1)					
Прямолинейный тренд			Полиномиальный тренд		
Нижняя доверительная граница (d_1)	Значение d	Верхняя доверительная граница (d_2)	Нижняя доверительная граница (d_1)	Значение d	Верхняя доверительная граница (d_2)
1,08	1,45	1,36	0,95	1,52	1,54
Автокорреляция отсутствует			Нет достаточных оснований для принятия решения		
Совокупные средства (капитал) банковского сектора России, в % к ВВП (y_2)					
Прямолинейный тренд			Полиномиальный тренд		
Нижняя доверительная граница (d_1)	Значение d	Верхняя доверительная граница (d_2)	Нижняя доверительная граница (d_1)	Значение d	Верхняя доверительная граница (d_2)
1,08	1,78	1,36	0,95	1,62	1,54
Автокорреляция отсутствует			Автокорреляция отсутствует		

Осуществим процесс прогнозирования активов банковского сектора и собственных средств (капитала) в % к ВВП по полученным трендам, результаты представим на рисунке 4 и 5.

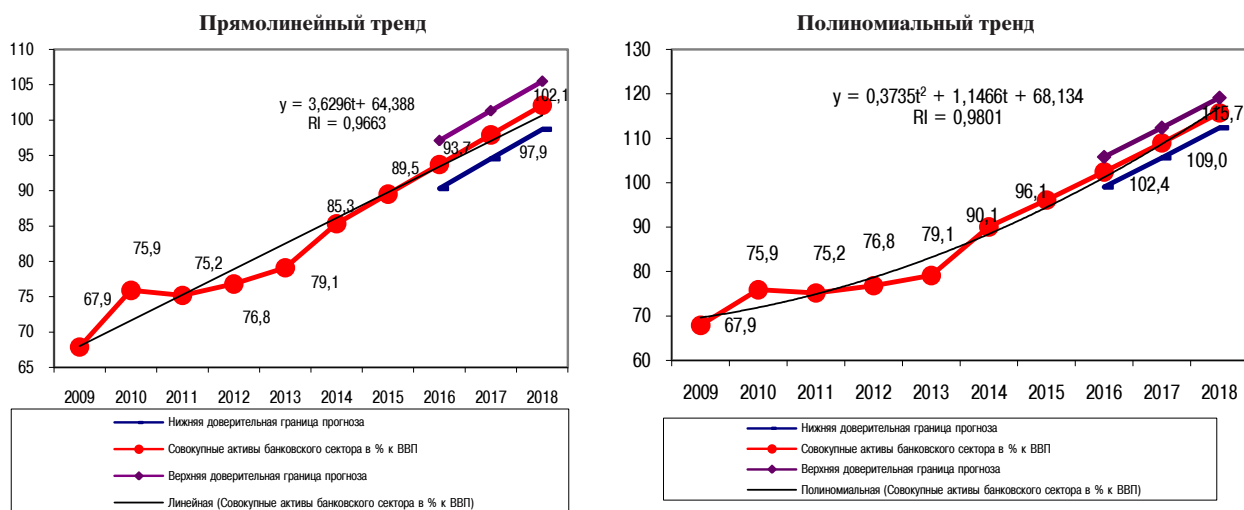


Рис. 4. Динамика прогнозных значений совокупных банковских активов банковского сектора в % к ВВП, полученных по прямолинейному и полиномиальному трендам

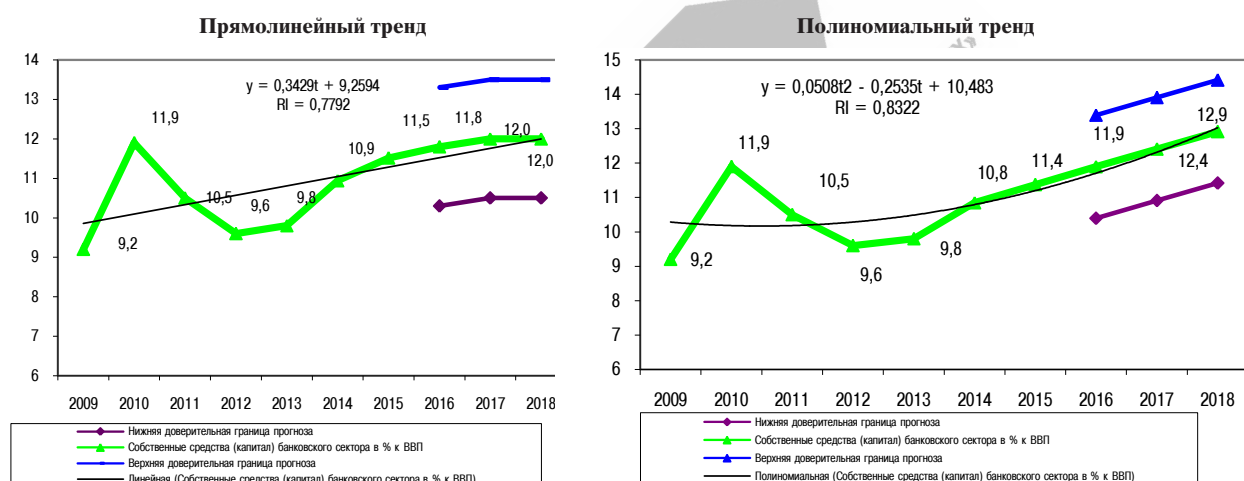


Рис. 5. Динамика прогнозных значений собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП, полученных по прямолинейному и полиномиальному трендам

Прогноз значений совокупных банковских активов и собственных средств (капитала) в % к ВВП по уравнениям тренда показал, что, при условии сохранения тенденции, с вероятностью 95%, в ближайшие три года 2016-2018 гг. значения показателей будут расти.

Характеристики качества полученных моделей представлены в таблице 7.

Таблица 7

Характеристика качества построенных моделей совокупных банковских активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП

Форма тренда	Абсолютная ошибка прогноза	Относительная ошибка прогноза, %	Среднеквадратическая ошибка прогноза
Совокупные активы банковского сектора России, в % к ВВП (y_1)			
Прямолинейный тренд	2,9	6,2	3,9
Полиномиальный тренд	2,8	5,2	4,1
Совокупные средства (капитал) банковского сектора России, в % к ВВП (y_2)			
Прямолинейный тренд	0,3	4,7	0,9
Полиномиальный тренд	0,4	4,2	0,7

Характеристики качества построенных моделей свидетельствуют о достаточно высоких характеристиках качества построенных моделей [10].

Сводная таблица полученных прогнозных значений совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП представлена ниже (таблица 8).

Таблица 8

Сводная таблица прогнозных значений совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора в % к ВВП

Показатель	Форма тренда	Прогнозная дата	Нижняя доверительная граница прогноза	Прогноз	Верхняя доверительная граница прогноза
Совокупные активы банковского сектора в % к ВВП	Прямолинейный тренд	01.01.2016	81,9	85,3	88,7
		01.01.2017	86,1	89,5	92,9
		01.01.2018	90,3	93,7	97,1
	Полиномиальный тренд	01.01.2016	86,7	90,1	93,5
		01.01.2017	92,7	96,1	99,5
		01.01.2018	99,0	102,4	105,8
Собственные средства (капитал) банковского сектора в % к ВВП	Прямолинейный тренд	01.01.2016	9,4	10,9	12,4
		01.01.2017	10,0	11,5	13,0
		01.01.2018	10,6	12,1	13,6
	Полиномиальный тренд	01.01.2016	9,3	10,8	12,3
		01.01.2017	9,9	11,4	12,9
		01.01.2018	10,4	11,9	13,4

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что прогнозные значения совокупных активов и собственных средств (капитала) банковского сектора России свидетельствуют о положительной динамике развития показателей российской банковской системы.

Библиография

- Лаптева Е.В., Ананьев Д.Н. Статистическое исследование состояния банковской сферы в Российской Федерации // Международная конференция «Глобальная наука и инновации» («Global Science and Innovation»). – Чикаго, США: Институт стратегических исследований. 2013– С. 139-147.
- Сайт Агентства по страхованию вкладов [Электронный ресурс]: <http://www.asv.org.ru/liquidation/> Дата обращения 25.10.2015
- Лаптева Е.В. Политика и практика крупнейших банков России на рынке //
- «Регионы России. Социально-экономические показатели.2014» [Электронный ресурс: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156]. Дата обращения: 16.02.2015
- Сайт Росстата [Электронный ресурс]: www.gks.ru Дата обращения 20.09.2015
- Труды V Всероссийской конференции «Региональная инновационная экономика: сущность, элементы, проблемы формирования». – Ульяновск, 22-24 октября 2014. – С.142-145.
- Ларина Т.Н., Кажаяева Т.И. Статистика культуры как индикатор качества жизни населения: современное состояние и приоритетные направления развития // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2012. № 2. С. 147-150.
- Ларина Т.Н. Эффективность социальной политики государства в Приволжском федеральном округе // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование в условиях становления инновационной экономики». - ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет». - 2012. - С. 257-265.
- Лаптева Е.В. Кредитная политика коммерческих банков Российской Федерации // Труды V Всероссийской конференции «Региональная инновационная экономика: сущность, элементы, проблемы формирования». – Ульяновск, 22-24 октября 2014. – С.145-148.
- Лаптева Е.В. Динамика основных показателей развития банковского сектора России // Труды Всероссийской научной конференции «Финансовая политика инновационного развития России: проблемы и пути решения» в рамках Молодежного научного форума 2014. – Оренбург: изд-во ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный институт менеджмента», 18-28 ноября 2014. - С. 113-116.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN THE SOCIAL SECTOR: CURRENT SITUATION AND PROSPECTS

Z. A. Lukyanova

Novosibirsk State University of Economics and management, Novosibirsk, Russia
E-mail: sav6708@yandex.ru

T. K. Gomanova

Siberian Institute of Management Russian Academy of National Economy and State Service under the
President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia
E-mail: tgomanova@yandex.ru

Abstract: the article discusses the financing of the social sphere and the role of public-private partnership.

Keywords: Government funding, lending, private partnership, investment projects

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ: ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

З.А. Лукьянова

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: sav6708@yandex.ru

Т.К. Гоманова

Сибирский институт управления Российской Академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Россия
E-mail: tgomanova@yandex.ru

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы финансирования социальной сферы и роль государственно-частного партнерства в России.

Ключевые слова: Государственное финансирование, кредитование, частное партнерство, инвестиционные проекты.

В современных условиях значительные потребности в финансовых ресурсах, внедрении новых методов управления, разработки передовых технологий оказания социальных услуг и обслуживания, испытывает социальная сфера Российской Федерации. Бюджетные и внебюджетные средства, ресурсы целевого финансирования не позволяют полностью удовлетворять эти потребности [3].

Даже при эффективном распределении финансовых ресурсов, выделяемых из бюджета, их будет недостаточно. Таким образом, требуется привлечение дополнительных внебюджетных финансовых средств.

Одним из источников финансирования и инструментом, позволяющим реализовывать различные проекты с незначительным участием области и муниципалитета, становится государственно-частное партнерство (ГЧП).

В зарубежной практике модели государственно-частного партнерства в развитии социальной инфраструктуры используются уже много лет. Этот процесс начался после успешного внедрения и модернизации в фундаментальных отраслях, таких как связь, транспорт, строительство и других.

Первоочередной задачей в настоящее время является создание условий для развития государственно-частного партнерства в социальной сфере России.

Государственно-частное партнерство – это совокупность форм средне- и долгосрочного взаимодействия органов власти и предпринимательских структур [1].

Данный метод финансирования рассчитан на привлечение частных инвестиций к реализации проектов, связанных с развитием социальной или научной сферы, при которых государство через систему фондов постепенно погашает инвестору часть расходов.

По данным на 2015 год в 76% субъектах Российской Федерации участвуют в трехстах двадцати двух проектах ГЧП.

Самыми масштабными по объему капитальных вложений являются проекты ГЧП в области ЖКХ, транспорте и строительстве, в то время как за рубежом лидирует социальная сфера.

Новосибирская область является одним из лидеров в РФ по развитию ГЧП – от детских садов и котельных до дорог и мостов, она вошла в тройку лидеров рейтинга регионов России с Санкт-Петербургом и Татарстаном по развитию государственно-частного партнерства (ГЧП).

В настоящее время в Новосибирской области реализуется 33 проекта в различных формах государственно-частного партнерства с общим объемом заявленных инвестиций более 26 млрд руб.

На сегодняшний день в России, несмотря на возникшее разнообразие методов финансирования бюджетных организаций, выявился целый ряд законодательных недоработок, существуют определенные проблемы, препятствующие привлечению частных инвестиций [5].

Понятие «государственно-частное партнерство» сегодня широко используется в России и во всем мире, существует единство в понимании того, в каких сферах целесообразно применение ГЧП, использование конкретной модели для реализации рассматриваемых проектов, необходимость формирования инструментария, однако нет общепринятого определения «государственно-частное партнерство».

Однако, несмотря на перспективность внедрения ГЧП, в социальной сфере эти возможности используются еще недостаточно полно, существующая практика позволяет выделить лишь несколько примеров использования, допустимых в рамках существующего законодательства, форм государственно-частного партнерства.

Анализ и оценка имеющейся практики осложняются низким уровнем раскрытия информации о механизмах, условиях партнерства и результатах его реализации.

Кроме этого, отсутствуют:

- методологическая ясность при расчете нормативных затрат;
- единый методический подход к определению отдельных базовых терминов: «услуга», «работа», «функция»;
- понятие «единица за услугу».

Все эти обстоятельства негативно отражаются на финансовом обеспечении учреждений социальной сферы. Схема ГЧП в социальной сфере имеет финансовый потенциал развития, который необходимо максимально задействовать для развития социальной сферы.

Рейтинг регионов ГЧП - 2014, основанный на методике оценки факторов, влияющих на развитие его механизмов, с учетом уровня потенциала региона, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Рейтинг регионов ГЧП-2014 с учетом уровня потенциала регионов

Название субъекта РФ	Значение рейтинга	Место в рейтинге
Санкт-Петербург	73,9	1
Республика Татарстан	70,6	2
Новосибирская область	65,5	3
Свердловская область	63,9	4
Нижегородская область	62,3	5
Воронежская область	60,4	6
Ленинградская область	55,0	7
Чукотский автономный округ	6,0	83

Из таблицы 1 видно, что лидерами рейтинга выступают Санкт-Петербург и Республика Татарстан, которые имеют наивысшую инвестиционную привлекательность (десять баллов по оценкам составителей Рейтинга) и имеют большой опыт реализации региональных ГЧП – проектов, а также развитую институциональную среду [2].

Лидером среди регионов, представленных в первой пятерке, является Новосибирская область, которая имеет определенный опыт в реализации инвестиционных проектов.

Всего в настоящее время реализуется порядка пятидесяти восьми таких проектов, в том числе с применением механизмов ГЧП – тридцать три, которые представлены на рисунке 1.

С привлечением средств частных партнеров в НСО реализуется ряд проектов в сфере туризма, ЖКХ, спорта, развитие транспорта.

На стадии реализации находится ряд проектов в области энергетики, здравоохранении и культуры, которые представлены на рисунке 2.

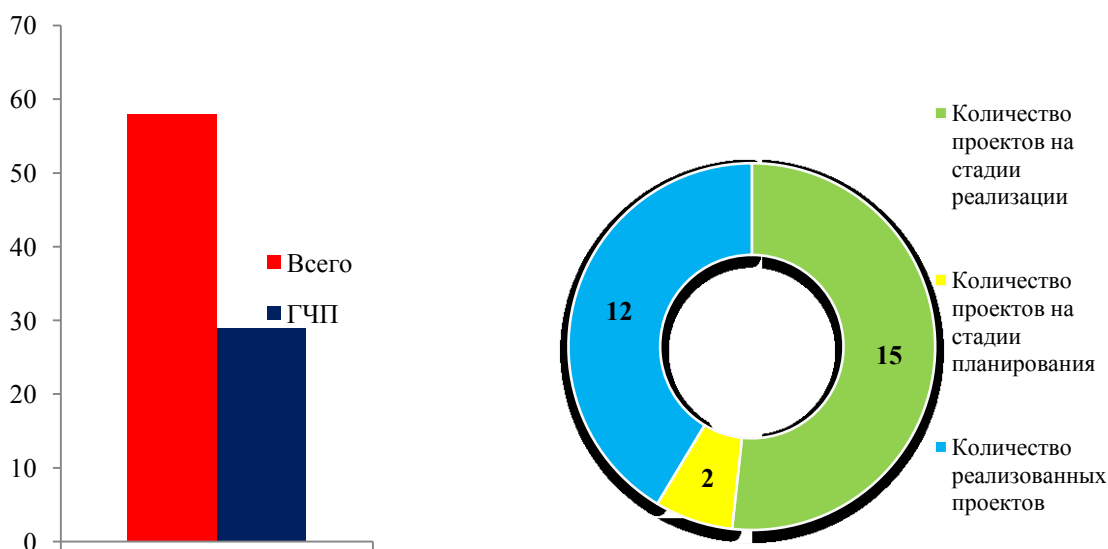


Рис. 1. Использование механизмов ГЧП в инвестиционной сфере Новосибирской области:
 а - инвестиционные проекты, проводимые на территории НСО;
 б - стадии реализации инвестиционных проектов ГЧП.

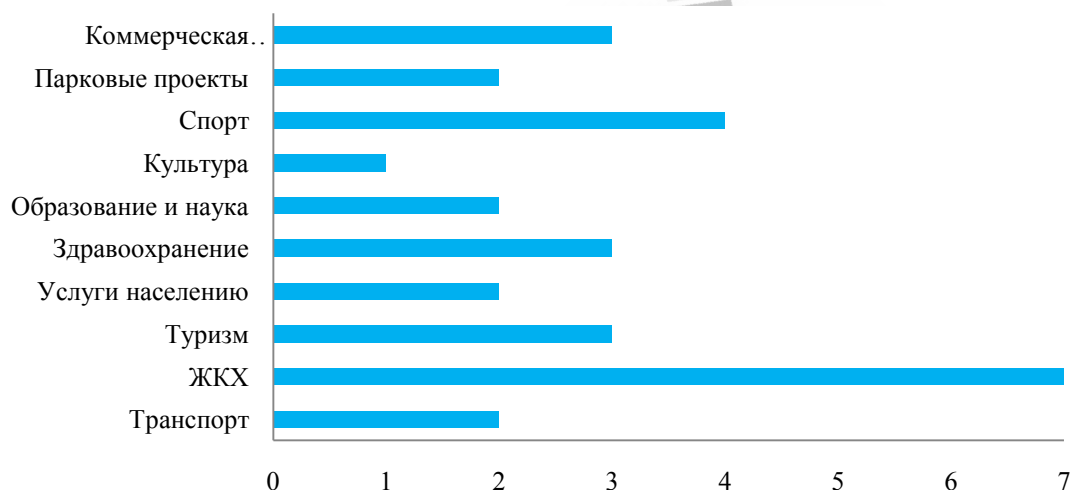


Рис. 2. Инвестиционные проекты в рамках государственно-частного партнерства, реализуемые в Новосибирской области

Таким образом, социальная сфера требует постоянного совершенствования существующих моделей управления финансированием и кредитованием, позволяющим обеспечить рациональное использование имеющихся ресурсов, а также привлечение новых.

Исследования показывают, что в социальной сфере России применение государственно-частного партнерства в настоящее время еще не нашло должного развития, существуют отдельные примеры взаимодействия региональной власти и частного предпринимательства в социальной сфере, но они являются разовыми и не имеют массового характера. Однако опыт зарубежных стран показывает, что в социальной сфере с помощью государственно-частного партнерства можно достигнуть существенных результатов в привлечении инвестиций и повышении качества предоставляемых услуг.

Библиография

1. Гоманова Т. К. Проблемы пространственной организации кредитного рынка в РФ/Т. К. Гоманова // Сборник тезисов IX научной сессии аспирантов и магистрантов НГУЭУ. Под ред. д.э.н., проф. А.И. Шмыревой – Новосибирск: НГУЭУ, 2008. - С. 35-36.
2. Отраслевые финансы: учеб. пособие / З. А. Лукьянова, Т. К. Гоманова.- Новосибирск: СибАГС, 2006. - 192 с.

3. Храмцова О.О., Храмцова Т.Г., Бородина Ю.Б. Социальная политика потребительской кооперации как форма реализации корпоративной социальной ответственности // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2015. - №7-7. С.157-160.
4. Гоманова Т. К., Лукьянова З. А. Современный подход к оценке регионального финансового потенциала // Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы V международной научно-практической конференции. 30-31 марта 2015 г. Т. 3. North Charleston, 2015. С. 183-185.
5. Алексеев М.А. Экономическая безопасность с позиций экономики транзакционных издержек / Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. URL: www.science-education.ru/118-14338 (дата обращения: 06.07.2015).

—◆◆◆—

OUTLOOK OF USE OF SOLAR ENERGY IN ECONOMY OF SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

E. V. Makaridina

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

E-mail: makaridinae@ngs.ru

The problem of energy supplies one of the urgent problems of the world economy. One of the main ways of it solution – the development of alternative energy based on the exploitation of energy from renewable and environmentally friendly sources. For Russia, the largest country in the world by area and is one of the leading powers in terms of population, it is important to develop your own sustainable energy complex that can meet the needs of various groups of consumers. The complexity of the centralized supply of a number of territories of the Russian Federation, coupled with the limited and environmental risks of exploitation of conventional energy resources explain the increased attention to alternative renewable energy at all levels: from national to the level of the individual. One of the most promising in the practical use of alternative energy sources is solar energy. To assess the possibility of its application in the regional economy determines the value of a study of the energy potential of solar energy resources. Siberian Federal District unites very different in their climatic, industrial, consumer characteristics territorial administrative units. The article discusses ways of using solar energy at the moment, attempted to estimate the prospects of development of the scope of the solar installations in the economy of the district.

Key words: power supply, alternative renewable sources of energy, solar energy, the economy of the Siberian Federal District.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ЭКОНОМИКЕ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Е.В. Макаридина

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия

E-mail: makaridinae@ngs.ru

Проблема энергообеспечения одна из актуальных проблем мировой экономики. Один из основных путей ее разрешения – развитие нетрадиционной энергетики, базирующейся на эксплуатации энергии из возобновляемых и экологически безопасных источников. Для России, крупнейшей страны в мире по территории и одной из ведущих держав по численности народонаселения, чрезвычайно важно развитие собственного устойчивого энергетического комплекса, способного удовлетворить нужды различных групп потребителей. Сложность централизованного энергообеспечения ряда территорий Российской Федерации вкпе с ограниченностью и экологической опасностью эксплуатации традиционных энергоресурсов объясняют повышенное внимание к альтернативным возобновляемым источникам энергии на всех уровнях: от общегосударственного до уровня частного лица. Так, одним из наиболее перспективных в практическом использовании альтернативных источников энергии является солнечная энергия. Для оценки возможности ее применения в экономике региона определяющее значение имеет изучение энергетического потенциала ресурсов солнечной энергии. Сибирский федеральный округ объединяет весьма различные по своим климатическим, производственным, потребительским характеристикам территориально-административные единицы. В статье рассмотрены направления использования солнечной энергии в настоящий момент, сделана попытка оценить перспективы развития сферы применения солнечных установок в экономике округа.

Ключевые слова: энергообеспечение, альтернативные возобновляемые источники энергии, солнечная энергия, экономика Сибирского федерального округа.

Энергообеспечение – одна из насущных проблем человеческой цивилизации. Уровень экономического благосостояния и социального развития общества во многом определяется уровнем и характером потребляемой энергии. Все процессы жизнедеятельности современного человека, так или иначе, связаны с необходимостью использования энергии, производимой в промышленных масштабах.

Современный мир диктует необходимость научно-технологических изысканий не только в направлении технологического совершенствования использования традиционных энергетических ресурсов (невозобновляемое природное топливо - нефть, природный газ, уголь, уран), но и непрерывного поиска новых источников энергии. Этому способствует как истощаемость невозобновляемых природных ресурсов, так и экологическая опасность их эксплуатации. Наиболее тревожащими последствиями являются изменение геоструктуры Земли и загрязнение окружающей среды отходами производства различного рода, в том числе радиоактивными. На важность постепенного перехода к нетрадиционным источникам энергии влияет перспектива постоянного роста стоимости разведки и добычи природных топливных ресурсов, трудоемкость доступа к новым месторождениям.

Основным традиционным природным энергоресурсом является нефть - на ее долю приходится около трети мирового энергопотребления. Динамика объемов производства нефти в мировом масштабе характеризуется замедлением темпов роста добычи в последние десятилетия [1]. Это свидетельствует о переходе на стадию насыщения в рамках жизненного цикла данной отрасли и об ограниченности разработанных месторождений.

Похожая картина сложилась и в Российской Федерации. Падение нефтедобычи в 90-х годах XX века, вызванное структурным реформированием экономики страны – переходом от плановой советской системы к рыночному механизму, не изменяет общей тенденции к стабилизации объемов добычи нефти.

Россия, являясь крупнейшей страной в мире по территории и одной из ведущих держав по численности населения, всегда нуждалась в высокоразвитом собственном энергетическом комплексе, способном обеспечить полное и устойчивое энергоснабжение. Наличие значительных запасов природных топливных ресурсов (Россия имеет на своей территории 45% мировых запасов природного газа, 23% - угля, 14% - урана, 13% - нефти) определило основную траекторию развития энергетической промышленности страны. Безусловно, столь богатые природные резервы позволяют рассчитывать на долготетное самостоятельное обеспечение необходимым объемом энергии.

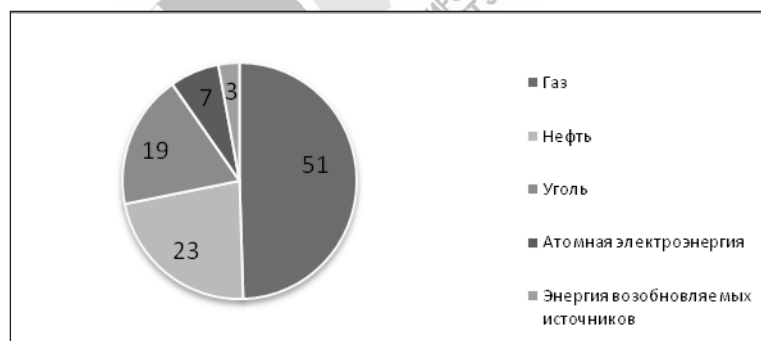


Рис. 1. Структура потребляемой энергии в России, 2013 г., % [2]

Вместе с тем, фактическое их использование в ряде случаев не соответствует имеющимся потребностям. Российская Федерация объединяет весьма различные по своим геоклиматическим, производственным, потребительским характеристикам территориально-административные единицы, поэтому энергообеспечение регионов характеризуется значительной дифференциацией. В настоящее время около 25 млн человек проживает в районах автономного энергоснабжения или ненадежного централизованного энергоснабжения, занимающих более 70% территории России [3]. Все более серьезный характер приобретают проблемы, связанные с выбросами вредных веществ (отходов традиционной энергетики) и необходимостью их утилизации, распространение «экологических» заболеваний среди населения, а также потенциальные угрозы, связанные с нарушением функционирования атомных энергетических станций. Дисбаланс энергообеспечения российских регионов совместно с экологической опасностью эксплуатации традиционных энергоресурсов объясняют повышенное внимание к альтернативным источникам энергии на всех уровнях: от общегосударственного до частного потребителя.

Несмотря на то, что Россия обладает огромными ресурсами ветровой, геотермальной, солнечной энергии, энергии биомассы, гидроэнергетическими ресурсами, в настоящее время возобновляемые источники энергии используются в гораздо меньшей степени, чем в ряде других высокоразвитых стран. Поэтому все большее внимание уделяется изучению практических вопросов, связанных с возможностью получения энергии из возобновляемых, природно неограниченных и экологически безопасных источников. Формирование отраслей возобновляемой энергетики – задача, так или иначе решаемая каждым современным государством.

В качестве альтернативных (возобновляемых) источников энергии, рассматриваются «источники на основе постоянно существующих или периодически возникающих процессов в природе, а также жизненном цикле растительного и животного мира и жизнедеятельности человеческого общества» [4]. К ним относятся тепловая энергия земных недр, энергия ветра, энергия Солнца и космическая энергия (энергия орбитального движения планет). В отличие от конечных природных топливных ресурсов, альтернативные источники неисчерпаемы – возможность их использования безгранична во времени, по крайней мере, в рамках жизненного цикла нашей планеты.

Первое место среди альтернативных источников энергии, несомненно, принадлежит Солнцу. Солнечное излучение дает солнечную и тепловую энергию (обеспечивает работу электрических и тепловых солнечных установок, преобразователей рассеянной низкопотенциальной тепловой энергии), превращенную тепловую энергию для гидравлических установок, кинетическую энергию для ветровых и волновых установок, энергию фотосинтеза для установок по переработке биомассы.

Развитие способов преобразования солнечной энергии в электрическую осуществляется в двух направлениях: 1) основанные на фотоэлектрическом эффекте, 2) использующие геотермальные технологии. В первом случае выделяют уже несколько поколений фотоэлементов: монокристаллические кремниевые (наиболее активно применяемые на производстве и в быту, преимущественно представленные на российском рынке); эпитаксиальные полупроводниковые батареи (тонкопленочные, основное предназначение - космические проекты); фотоэлементы, создаваемые с помощью нанотехнологий (наиболее перспективные, на данный момент, научные разработки, позволяющие существенно увеличить коэффициент полезного действия). Использование фототермальных технологий предусматривает последовательное преобразование солнечной энергии в тепловую, а затем в электрическую. Первая электрическая гелиостанция в России (тогда СССР), мощностью 5 Мвт, базировалась именно на применении геотермальных технологий – в качестве теплоносителя использовалась вода. Она была построена в 1985 году на территории Крымского полуострова и находилась в эксплуатации около шести лет.

Основной вид сырья для изготовления солнечных батарей – кремний. На Земле кремний второй (после кислорода) элемент по частоте встречаемости. Первоначально распространенная позиция, о том, кремний является «нефтью двадцать первого века» [5], впоследствии, претерпела серьезный урон: поскольку производство чистого кремния является экологически небезопасно и энергозатратно. Наряду с этим, для строительства солнечных электростанций, предусматривающих использование кремниевых фотоэлементов требуется отведение обширной площади. Другой недостаток солнечной энергетики, как считают специалисты, заключается в высокой волатильности, ведь для обеспечения эффективной работы энергосистемы, элементами которых являются солнечные электростанции, необходимо наличие значительных резервных мощностей, на основе традиционных энергоносителей, проведение масштабных и дорогостоящих модернизаций существующих электросетей.

Тем не менее, данный недостаток не мешает солнечной энергетике продолжать свое развитие в мире. В первую очередь, это связано с тем, что производство солнечной энергии в электрическую, сопровождаемое научно-техническими инновациями, дешевеет во времени и в скором времени может составить весомую конкуренцию традиционным энергоносителям.

Признание солнечной энергетики как отрасли будущего подтверждается динамикой числа вводимых станций и объемов вырабатываемой энергии в мировой практике. На сегодняшний день, в мире функционирует такое количество солнечных электростанций, которого достаточно для удовлетворения бытовых потребностей почти 70 миллионов человек, на среднеевропейском уровне потребления; рынок инсталляций солнечных систем растет более чем на 40% в год, и падение цен на солнечные панели, делает солнечную энергетику все более доступной [6]. На лидирующих позициях среди стран-производителей требуемого оборудования находится Китай.

Для практического применения солнечной энергии определяющее значение имеет оценка энергетического потенциала ресурсов солнечной энергии на территории. Подобные исследования проводились в Российской Федерации, начиная с 20-х годов XX века. В настоящий момент

наука располагает сведениями для определения эффективности использования солнечной энергии во всех регионах. Потенциал солнечной энергии наиболее велик на юго-западе (Северный Кавказ, район Черного и Каспийского морей), в Южной Сибири и на Дальнем Востоке. Наиболее перспективные регионы в плане использования солнечной энергетики: Калмыкия, Ставропольский край, Ростовская область, Краснодарский край, Волгоградская область, Астраханская область на юго-западе и, Алтай Приморье, Читинская область, Бурятия на юго-востоке страны. Кроме того, уровень солнечной радиации по некоторым районам Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока превосходит аналогичный показатель южных регионов.

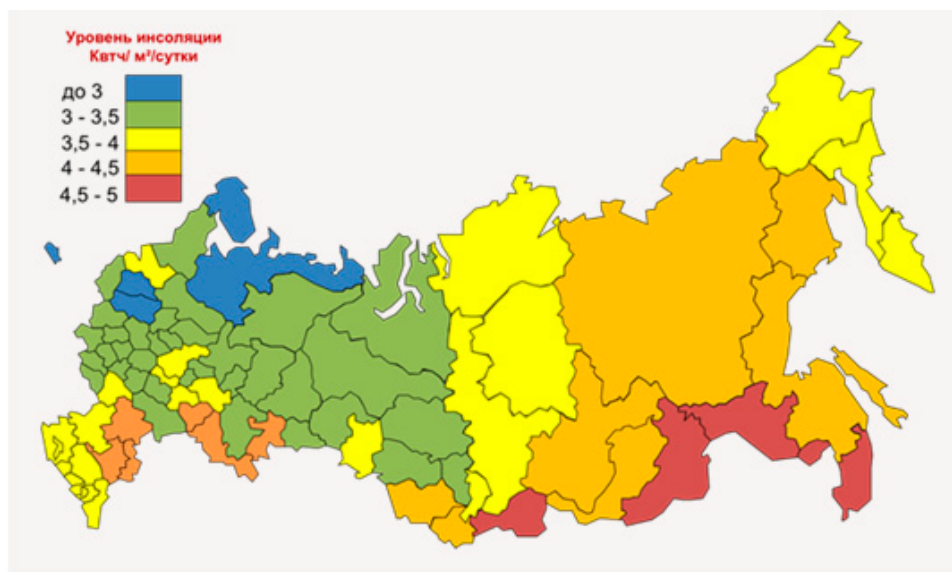


Рис. 2. Потенциал солнечной энергетики в России, уровень инсоляции, кВтч/м²/сутки [4]

Данные Института Энергетической стратегии свидетельствуют о теоретическом потенциале солнечной энергетики в России, составляющем более 2300 млрд. тонн условного топлива, экономический потенциал – 12,5 млн. т.у.т. Солнечная энергия, поступающая на территорию России в течение трех дней, обладает потенциалом, превышающим энергию всего годового производства электроэнергии в стране.

Согласно данным официальной российской статистики, три крупнейших федеральных округа: Приволжский, Сибирский и Уральский, занимающие 46% территории России и 42 % по численности населения, относятся к регионам, где объем потребляемой энергии превышает объемы выработанной [7]. Анализ инсоляции названных регионов показывает их наибольшую перспективность в плане внедрения и развития солнечных станций, как возможного источника бесперебойного и достаточного обеспечения электроэнергией.

С учетом того, что сибирские и дальневосточные территории характеризуются невысокой (иногда и малой) плотностью населения, становится очевидным, что наличие локальных, бесперебойных и независимых источников электрической энергии является неременным требованием к системе энергоснабжения. Поэтому продвижение систем индивидуального энергообеспечения с продажей излишков в центральную энергосеть является экономически более обоснованным, чем строительство крупных объектов традиционной энергетики. Солнечная энергетика имеет особое значение для многих регионов России в изолированных зонах (в Сибири, на Дальнем Востоке) как экологически чистый конкурентоспособный источник электроэнергии для замещения «грязных» объектов генерации – дизельных и мазутных электростанций. Уникальным преимуществом солнечной энергетики является масштабируемость (от 1 кВт до 1 МВт и более), а также быстрый срок строительства (от 2-3 мес.) [7].

По разным оценкам, на данный момент в России суммарный объем используемых мощностей солнечной генерации составляет не более 5 МВт, большая часть из которых приходится на частные лица. Первым введенным в действие крупным промышленным объектом в российской солнечной энергетике является введенная в 2010 году солнечная электростанция в Белгородской области мощностью 100 кВт. Несмотря на то, что Россия обладает передовыми технологиями по преобразованию солнечной энергии в электрическую, система солнечных электростанций пред-

ставлена преимущественно мелкими проектами, базирующимися на использовании фотоэлектрических кремниевых элементов.

ОАО «РОСНАНО» в начале XXI века озвучила планы по запуску трех промышленных производств в Томске, Железногорске, Усолье-Сибирском по выпуску поликремния. В течение нулевых лет эти перспективы подверглись корректировке, в результате остался проект строительства производства поликремния только в Усолье-Сибирском. Низкая вероятность реализации проекта эко-города, предусматривающего использование солнечной энергии в качестве основного энергоисточника, расположенного в Мирной промышленной зоне; Тывинской программы «400 солнечных юрт» и ряда других крупных проектов [8].

Между тем, на региональном рынке вполне успешно функционируют десятки частных компаний, производящих солнечные батареи из импортных, преимущественно китайских, элементов, чья продукция предназначена в первую очередь для частного пользования в домашнем хозяйстве. Число работающих малых солнечных электростанций исчисляется уже тысячами; причем это не только автономные станции для использования в домашнем хозяйстве при отсутствии центральных энергосетей, но и электростанции используемые параллельно.

Наиболее успешным регионом по применению для практических нужд солнечной энергии в Сибирском федеральном округе является Республика Алтай, которая полностью зависит от электроэнергии, получаемой от других российских регионов. В 2013 году в алтайском поселке Яйлю запустили в эксплуатацию первую в России автономную гибридную электростанцию, состоящую из фотоэлектрической системы, дизельного генератора и аккумуляторных батарей. Следующий крупный объект - Кош-Агачская солнечная электростанция, задачей которой является обеспечение стабильного электроснабжения трех муниципальных районов республики. Строительство электростанции в Кош-Агаче осуществлялось в связи с исполнением постановления Правительства РФ о механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности.

В процессе практической эксплуатации выявляются основные барьеры, препятствующие интенсивному развитию альтернативной энергетики в России: финансовые, информационные, институциональные. Кроме этого, эффективность использования возобновляемых источников сильно зависит от макроэкономических условий – наличия и качества видов энергоресурсов, потребностей в энергии, доступности и стоимости традиционных энергоресурсов [9].

Тем не менее, в последние годы на федеральном уровне все большее внимание уделяется альтернативной энергетике как полноценному участнику национального энергетического комплекса. Начато и продолжается совершенствование законодательной базы в сфере поддержки развития солнечной энергетики в России: так в июле 2008 г. было принято Постановление Правительства №426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии»; в январе 2009 г. вступило в действие Распоряжение Правительства РФ N1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 г.»; в мае 2013 г. принято Постановление Правительства РФ №449 о механизме стимулирования использования ВИЭ на оптовом рынке электрической энергии и мощности [10].

В принятой в 2009 году «Энергетической стратегии России на период до 2030 года» в качестве одной из задач развития энергетического комплекса страны указано «увеличение относительного объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии (кроме гидроэлектростанций установленной мощностью более 25 МВт) примерно с 0,5 до 4,5 процента» [11]. Также в 2013 году Правительство Российской Федерации приняло отдельное постановление о необходимости государственной финансовой поддержки производителей энергии из альтернативных источников. В целях реализации данного постановления для выбора адресатов государственной поддержки ежегодно коммерческий оператор российского оптового рынка электроэнергии – ОАО «АТС» – проводит конкурсный отбор инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии. Среди условий для участвующих проектов: определенная локализация производства используемого оборудования (для солнечных станций – 50-70%), предельные капитальные затраты, срок строительства станции до ввода в действие – не более 4 лет [12]. Степень выполнения плановых показателей по числу удовлетворенных заявок на 2014 год составила 29%; на 2015 год – 18%. К сожалению, строгие требования во многом ограничивают возможность доступа малого и среднего бизнеса к участию в государственной программе.

В феврале 2014 года в Правительстве Российской Федерации за вице-премьером А.В. Дворковичем был закреплен дополнительный функционал в части координации и поддержки реализации программ развития возобновляемой энергетики. Таким образом, можно ожидать разрешения многих проблемных вопросов в процессе промышленной популяризации альтернативных источников энергии.

В течение последнего десятилетия в каждом сибирском регионе были разработаны и приняты к исполнению программы освоения нетрадиционных возобновляемых источников энергии. Принятая в 2010 году Правительством Российской Федерации «**Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года**» в разделе «Стратегические направления развития и анализ конкурентных преимуществ Сибири» предусматривает в качестве одной из приоритетных отраслей социально-экономического развития Сибири в 2010-2020 годах энергетический комплекс, включая малую (муниципальную) энергетику и возобновляемые источники энергии [13].

В целом можно отметить, что развитию альтернативной энергетики в РФ мешает недостаточная проработанность технической и правовой базы, а также отсутствие собственного производства оборудования, необходимого для экономичного и эффективного производства электроэнергии из возобновляемых энергоисточников. Тем не менее, чрезвычайно актуальным остается использование солнечных электростанций в труднодоступных, энергодефицитных регионах, прежде всего в регионах с высоким уровнем инсоляции. Расширение сферы применения солнечной энергии предусматривается преимущественно за счет частных пользователей.

Библиография

1. Добыча нефти [Электронный ресурс] URL:<http://vseonefti.ru/upstream/>
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: www.gks.ru
3. Левинзон С. В. Энергосберегающие технологии: плюсы и минусы // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 4. С. 75–78.
4. Справочник по ресурсам возобновляемых источников энергии России и местным видам топлива: (показатели по территориям) / Рос. инженер. акад., Рос. союз науч. и инженер. обществ. орг., Ин-т энергет. стратегии; под ред. Безруких П. П. - Москва : Энергия, 2007. - 272 с.
5. Солнечная энергетика России: перспективы и проблемы развития [Электронный ресурс]. URL: www.gisee.ru/
6. Всемирная добыча солнечной энергии в 2012 году достигла уровня в 100 000 мегаватт [Электронный ресурс]. URL: <http://aenergy.ru/>
7. О солнечной энергии // HevelSolar. [Электронный ресурс]. URL: www.hevelsolar.com/solar/
8. Альтернативная энергетика и энергосбережение в регионах России: материалы научно-практического семинара // под ред. А.П.Лулева и др. Астрахань, 2010. – 101 с.
9. Суслов Н.И. Возобновляемые источники энергии в стране, где много традиционных энергоресурсов: еще о России // ЭКО. 2014. № 3. С. 69-88.
10. Есяков С.Я. Политика государства по развитию альтернативной энергетики // ЖКХ: журнал руководителя и главного бухгалтера. 2013. № 4. С. 15-17.
11. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года» [Электронный ресурс] URL: www.minenergo.gov.ru
12. Официальный сайт ОАО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии» [Электронный ресурс]. URL: www.atsenergo.ru
13. Официальный сайт Сибирского федерального округа [Электронный ресурс]. URL: www.sibfo.ru
14. Serga L., Chemezova E., Makaridina E., Samotoy N. Analysis of Prospects of Using Solar Energy in Russian Federation Economy // Procedia CIRP. Vol. 40, (2016). 13th Global Conference on Sustainable Manufacturing – Decoupling Growth from Resource Use. Ed. by Günther Seliger, Holger Kohl and Jürgen Mallon. Pp. 41-45. doi:10.1016/j.procir.2016.01.049
15. Glinskiy V., Serga L., Chemezova E., Zaykov K. Clusterization Economy as a Way to Build Sustainable Development of the Region // Procedia CIRP. Vol. 40, (2016). 13th Global Conference on Sustainable Manufacturing – Decoupling Growth from Resource Use. Ed. by Günther Seliger, Holger Kohl and Jürgen Mallon. Pp. 324-328. doi:10.1016/j.procir.2016.01.050
16. Glinskiy, V., Serga L., Khvan M. Assessment of Environmental Parameters Impact on the Level of Sustainable Development of Territories // Procedia CIRP. Vol. 40, (2016). 13th Global Conference on Sustainable Manufacturing – Decoupling Growth from Resource Use. Ed. by Günther Seliger, Holger Kohl and Jürgen Mallon. Pp. 626-631. doi:10.1016/j.procir.2016.01.145
17. Glinskiy V., Serga L., Khvan M., Zaykov K. Fuzzy Neural Networks in the Assessment of Environmental Safety // Procedia CIRP. Vol. 40, (2016). 13th Global Conference on Sustainable Manufacturing – Decoupling Growth from Resource Use. Ed. by Günther Seliger, Holger Kohl and Jürgen Mallon. Pp. 615-619. doi:10.1016/j.procir.2016.01.143

STATISTICAL ANALYSIS OF PRICES IN THE SECONDARY RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET

M.A. Medvedeva

Omsk State University after F.M. Dostoevsky, Omsk, Russia
E-mail: medmar2703@mail.ru

Statistical studying of the prices for the goods and services includes the analysis of their level, dynamics, factors, and also tendencies of change of the prices and their forecasting. Such technique is applied at studying of the prices for inhabited real estate.

Key words: the price, the real estate market, habitation, dynamics, trend.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦЕН НА ВТОРИЧНОМ РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

М.А. Медведева

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия
E-mail: medmar2703@mail.ru

Статистическое изучение цен на товары и услуги включает анализ их уровня, динамики, факторов, а также тенденций изменения цен и их прогнозирование. Такая методика применяется при изучении цен на жилую недвижимость.

Ключевые слова: цена, рынок недвижимости, жилье, динамика, тенденция.

Статистическое изучение цен на жилую недвижимость включает анализ их уровня, динамики, факторов, влияющих на изменение цен, соотношения спроса и предложения, а также прогнозирование стоимостных показателей. Текущий анализ осуществляется как на первичном рынке жилья, так и на вторичном рынке жилой недвижимости. Вторичный рынок жилья – это рынок, на котором осуществляются операции по обороту эксплуатируемых приватизированных квартир, комнат, частных домов, коттеджей, находящихся в собственности физических или юридических лиц.

Федеральная служба государственной статистики РФ (Росстат) регулярно определяет средние цены и индексы цен на вторичном рынке жилья как в целом по стране, так и по регионам. Расчет ведется на основе зарегистрированных цен на квартиры функционирующего жилого фонда, находящегося в собственности, если они являлись объектами совершения рыночных сделок в рассматриваемый период времени (данные приводятся на конец периода). Наблюдение ведется по выборочному кругу организаций, осуществляющих операции с недвижимостью в территориальных центрах и отдельных городах субъектов РФ. Цены на квартиры регистрируются с учетом качественных характеристик жилья. Средние цены по России рассчитываются исходя из средних цен, сложившихся в ее субъектах. В качестве весов используются данные о количестве проданной общей площади квартир на вторичном рынке жилья, накопленном за предыдущий год.

Анализ уровня и динамики цен на рынке жилой недвижимости необходимо проводить в территориальном разрезе, так как для России

характерны существенные отличия в экономическом развитии регионов. Вследствие этого значительно отличаются уровни, динамика, тенденции изменения цен, на региональных рынках жилой недвижимости, в том числе и на вторичном рынке жилья.

Рассмотрим тенденции цен на вторичное жилье в Сибирском федеральном округе России на конец 2012, 2013 и 2014 годов. Регионы Сибири имеют отличия в географическом положении и экономическом развитии, отраслевой специализации (в разрезе отраслей промышленности, сельского хозяйства и других видов экономической деятельности). Соответственно, различаются и уровни доходов населения при сохранении тенденции их роста. Однако в последние годы в сибирских регионах прослеживается тенденция, характерная в целом для страны – концентрация населения в крупных населенных пунктах. Вследствие этого формируется конкретное соотношение спроса и предложения на жилую недвижимость – рост спроса на квартиры, дома, коттеджи и другое жилье, что является одним из факторов роста цен на рынке жилой недвижимости.

В качестве аналитического показателя выступает средняя стоимость одного квадратного метра общей площади квартир (в тыс. руб.).

Экономический кризис 2014 года в России (повышение цен на потребительские товары и услуги, снижение доходов населения) внес коррективы в соотношение спроса и предложения на рынке жилой недвижимости и в тенденции изменения цен на жилье.

В целом по Сибирскому федеральному округу средняя цена 1 кв.м. общей площади квартир в конце 2014 года по сравнению с концом 2012 года оказалась ниже аналогичного показателя по России на 6,9 тыс. руб. (на 11,9 %). Однако темп роста указанного выше ценового показателя на вторичном рынке регионов Сибири за период с 2012 по 2014 годы оказался выше аналогичного показателя по РФ. В целом по стране он составил 103,0 %, тогда как по Сибирскому федеральному округу темп роста равнялся 109,6 %.

При этом, рост цен на вторичную жилую недвижимость по всему Сибирскому округу за этот период не превысил общий уровень инфляции по стране. За период с конца 2012 года до конца 2014 года индекс потребительских цен по России составил 118,6 %. Отсюда следует, что цены на потребительские товары и услуги выросли на 18,6%, тогда как средние цены на жилье в Сибирском федеральном округе увеличились на 9,6 %, а в целом по России – на 3,0 %. Существенные отличия в уровне и динамике ценовых показателей обусловлены различным уровнем развития рынка недвижимости по территориям, соотношением спроса и предложения на жилье в регионах страны, экономическими факторами, миграционными процессами. Исходя из приведенных данных, можно предположить, что спрос на жилые помещения в регионах Сибири за рассматриваемый период времени был выше, чем в целом по стране. При широком спектре предложений к продаже и повышенном спросе на жилую недвижимость возникает тенденция к росту средней стоимости одного квадратного общей площади жилых помещений.

На вторичном рынке жилья регионов Сибирского федерального округа за 2012 – 2014 годы отмечается общая тенденция к росту цен на квартиры (Таблица 1). Однако темпы роста цен на жилье варьируют в разрезе регионов. В Красноярском крае наблюдается небольшое снижение средних ценовых показателей (рост цен отсутствует).

В конце 2014 года средняя стоимость 1 кв.м. общей площади квартир во всех регионах округа превысила 40 тысяч рублей. В Новосибирской области данный показатель самый высокий. Он составил 58,7 тыс. руб., так как отмечается повышенный спрос на жилье в городе Новосибирске, который является административным центром Сибирского федерального округа и одним из наиболее экономически развитых и быстроразвивающихся городов Сибири. Соответственно, темпы роста цен на жилую недвижимость в этом регионе также самые высокие (прирост 20,5% по отношению к концу 2012 года).

Таблица 1

Динамика средних цен на вторичном рынке жилья в регионах Сибирского федерального округа в 2012-2014 гг.* (на конец года; тыс. руб. за 1 кв.м. общей площади)

Регион	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Темп роста (снижения), % (2014 г. к 2012 г.)
Сибирский федеральный округ	46,7	47,8	51,2	109,6
Республика Алтай	37,6	38,4	41,8	111,2
Республика Бурятия	46,0	47,2	47,7	103,7
Республика Тыва	45,7	49,3	51,0	111,6
Республика Хакасия	42,9	43,8	48,8	113,8
Алтайский край	44,0	46,1	47,9	108,9
Забайкальский край	44,1	47,3	51,1	115,9
Красноярский край	51,0	49,6	50,5	99,0
Иркутская область	42,6	43,3	43,6	102,3
Кемеровская область	39,6	41,0	42,0	106,1
Новосибирская область	48,7	56,1	58,7	120,5
Омская область	40,1	42,4	45,4	113,2
Томская область	44,5	45,9	47,6	107,0

* источник: www.gks.ru

Достаточно высокий уровень экономического и социального развития вызывает приток населения и, соответственно, повышает спрос на жилье в городе, тогда как темпы роста строительства нового жилья пока не способны полностью удовлетворить этот спрос, а рынок вторичной недвижимости имеет ограничения.

Относительно невысокие темпы роста средней стоимости одного квадратного метра общей площади жилых помещений отмечаются в Иркутской области и в Республике Бурятия. Эти тер-

риториальные единицы относятся к регионам Сибири с низкими доходами населения и невысоким уровнем прожиточного минимума, соответственно, и с пониженным спросом на жилую недвижимость.

Приведенные данные показывают, что высокие темпы роста средних цен отмечаются в тех регионах Сибирского федерального округа, где спрос на вторичную жилую недвижимость превышает предложение, т.е. в регионах, привлекательных для населения с различных точек зрения. Факторы, вызывающие повышение спроса, отличаются в разрезе территорий. Однако, в современных условиях развития, можно выделить два основных направления роста потребности в жилье. Это блок экономических факторов, например, поиск новой работы, улучшение условий трудовой деятельности, поиск работы с целью увеличения заработной платы и в соответствии с уровнем квалификации и т.п. К социальным факторам можно отнести желание проживать в городской (или сельской) местности, улучшение жилищных условий, семейные обстоятельства и другие. Однако имеющийся жилой фонд в данных регионах ограничен, а строительство нового жилья требует больших капитальных вложений, его объемы пока не могут полностью удовлетворить потребности населения и спрос на квартиры и другие жилые помещения. Темпы строительства жилья в регионах Сибири несколько ниже, чем в центральной части страны и некоторых других регионах. В 2014 году в Сибирском федеральном округе введено 460 кв.м. общей площади жилых домов на 1000 человек населения (темп роста к 2012 году составил 119,2 %). В целом по России этот показатель составил 573 кв.м. на 1000 человек (124,8 %), а, например, в Уральском федеральном округе – 651 кв.м. (темп роста 124,5 %). Вследствие этого наблюдается тенденция к росту ценовых показателей на вторичном рынке жилой недвижимости в Сибирском федеральном округе, так как повышается спрос на такое жилье.

Таким образом, к концу 2014 года тенденция роста цен на вторичном рынке жилой недвижимости сохранилась как в целом по России, так и в Сибирском федеральном округе.

Библиография

1. Большой словарь по статистике / науч. ред. перевода И.И. Елисеева. – 3-е изд. – М.: Проспект, 2012. – 736 с.
2. Васильева Э.К. Юзбашев М.М. Выборочный метод в социально-экономической статистике: Учебное пособие. – М.: ФиС: ИНФРА-М, 2014. – 256 с.: ил.
3. Глинский В.В., Овечкина Н.И. Тенденции демографической политики: сдержанный оптимизм третьего цикла // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2010.- № 16. - С. 14-18.
4. Глинский В.В., Макаридина Е.В. О модели жизненного цикла высшего профессионального образования России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 3. С. 12-18.
5. Глинский В.В. К вопросу об оценке перспектив развития демографической ситуации в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2008. № 12. С. 17-21.
6. Громыко Г.Л., Воробьев А.Н., Иванов Ю.Н. и др. Теория статистики. Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 476 с.
7. Ионин В.Г., Ярославцева Л.П. К проблеме выделения социально-экономических типов населения // Вестник НГУЭУ. № 4. Т. 2. 2012. С. 74-86.
8. Медведева М.А. Социально-экономическая статистика: учебное пособие. – Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2011. – 144 с.
9. Медведева М.А. Теория статистики : учебное пособие / М.А. Медведева. – Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2013. – 140 с.
10. Региональная статистика. Учебник / Под ред. Е.В. Заровой, Г.И. Чудилина. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 624 с.: ил.
11. Пуляевская В.Л. Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий / Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л. // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 14-20.
12. Серга Л.К., Овечкина Н.И., Шмарихина Е.С., Чемезова Е.Ю., Скрипкина Т.Б., Зайков К.А. Сфера услуг как катализатор развития территорий // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1. С. 137-147.
13. Статистика : учеб. / Л.П. Харченко и др., под. ред. канд. экон. наук В.Г. Ионина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 445 с.
14. Статистика : учебник / коллектив авторов; под. ред. М.Г. Назарова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНО-РУС, 2015. – 408 с.
15. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ (Электронный ресурс). URL: <http://www.gks.ru/>

REGIONAL DIFFERENTIATION FORMATION OF INCOME BUDGET OF THE RUSSIAN FEDERATION

V.S. Mkhitarian

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia
E-mail: vmkhitarian@hse.ru

S.S. Mikhaylova

East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia
E-mail: ssmihailova@mail.ru

This article analyzes the differentiation of budget sources according to major regional economic indicators, influencing the formation of the tax base. It is calculated rank correlation coefficient in terms of GRP per capita of the subjects of the Russian Federation to assess the structural changes of regions with respect to their mutual position of the period of 1995–2013. The relationship of wages is studied by economic activity, sex, age and education in the territorial aspect. A direct relationship is detected between the level of wages and economic activity, employment in the regions. As the suggestion to improve, the self-sufficiency of territories is offered to increase innovative activity and implementation of competitive advantage, mainly due to the competitive advantages of the region.

Key words: gross regional product, employment, incomes of the population, regional differentiation, wages.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТУПЛЕНИЙ БЮДЖЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В.С. Мхитарян

Национальный исследовательский университет Высшая Школа Экономики, Москва, Россия
E-mail: vmkhitarian@hse.ru

С.С. Михайлова

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия
E-mail: ssmihailova@mail.ru

В данной статье проанализирована дифференциация источников формирования бюджетов по основным региональным экономическим показателям, влияющим на формирование налогооблагаемой базы. Рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции по объему ВРП в расчете на душу населения субъектов РФ, позволяющие оценить структурные сдвиги регионов относительно их взаимного положения за 1995–2013 гг. Исследована в территориальном аспекте взаимосвязь заработной платы по видам экономической деятельности, полу, возрасту и образованию. Выявлена прямая связь между уровнем заработной платы и экономической активностью, занятостью населения по регионам. В качестве предложения для повышения самообеспеченности территорий предложено повышение инновационной активности и реализация конкурентных преимуществ, прежде всего за счет конкурентных преимуществ региона.

Ключевые слова: денежные доходы населения, валовой региональный продукт, занятость населения, заработная плата, региональная дифференциация.

ВВЕДЕНИЕ

В основе территориальных различий развития субъектов Российской Федерации лежат объективные причины, в том числе географическое положение, природно-климатические условия, обеспеченность природными ресурсами, удаленность от основных рынков сбыта продукции. Они формируют конкурентные преимущества территории, определяют в конечном итоге его хозяйственную специализацию [1]. Однако, текущая социальная, экономическая, бюджетная политика не всегда обеспечивают наиболее полную реализацию территориальных конкурентных преимуществ. Целью бюджетной политики являются создание, развитие и сохранение источников дохода — налогооблагаемой базы. Основной причиной неоднородности уровня доходов в разрезе субъектов Российской Федерации является неравномерность распределения базы, облагаемой взносами.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Для проведения анализа источников формирования доходов бюджетов различных уровней используются следующие показатели [4]:

- x_1 — объем ВРП в расчете на душу населения, тыс. руб.;
 x_2 — среднедушевые денежные доходы населения, тыс. руб.;
 x_3 — уровень занятости населения, %;
 x_4 — средний размер начисленной заработной платы, тыс. руб.

Для проведения сравнительного пространственного анализа ВРП используется показатель в расчете на душу населения. В 2012 г. объем ВРП в расчете на душу населения в среднем по всем субъектам Российской Федерации составил 263,0 тыс. руб., медианное значение — 217,3 тыс. руб., то есть более половины регионов характеризуются низким уровнем показателя [8].

Наибольший ВРП в расчете на душу населения в Сахалинской области — 1 203,3 тыс. руб., Тюменской области — 1 192,0 тыс. руб., Чукотском автономном округе — 883,4 тыс. руб., г. Москва — 865,6 тыс. руб., Республике Саха — 504,7 тыс. руб. В этих регионах объем среднедушевого ВРП превышает среднее значение по всем регионам в 2 и более раз. Основу экономики наиболее развитых регионов составляет добыча полезных ископаемых, вклад в ВРП данного вида экономической деятельности составляет в Сахалинской области 60,9 %, Тюменской области — 52,2 %, Чукотского автономного округа — 41,8 %, Республике Саха — 43,7 %.

Самый низкий уровень ВРП в расчете на душу населения в Республике Ингушетия — 79,0 тыс. руб., Чеченской Республике — 67,0 тыс. руб., Республике Калмыкия — 100,0 тыс. руб., Карачаево-Черкесской Республике — 104,2 тыс. руб., Кабардино-Балкарской Республике — 105,5 тыс. руб., Республике Тыва — 109,4 тыс. руб., Республике Дагестан — 111,9 тыс. руб., Республике Северная Осетия — Алания — 119,9 тыс. руб. В регионах объем ВРП на душу населения составляет менее 50 % от среднего уровня по всем субъектам Российской Федерации. Данные регионы характеризуются отсутствием выраженной хозяйственной специализации или преобладанием сельскохозяйственной деятельности, слабым развитием всех видов экономической деятельности, высокой зависимостью от бюджетного финансирования.

Дифференциация субъектов России по объему среднедушевого ВРП увеличивалась до 2005 г., далее она стабилизировалась, о чем свидетельствуют значения коэффициента вариации (рис. 1).

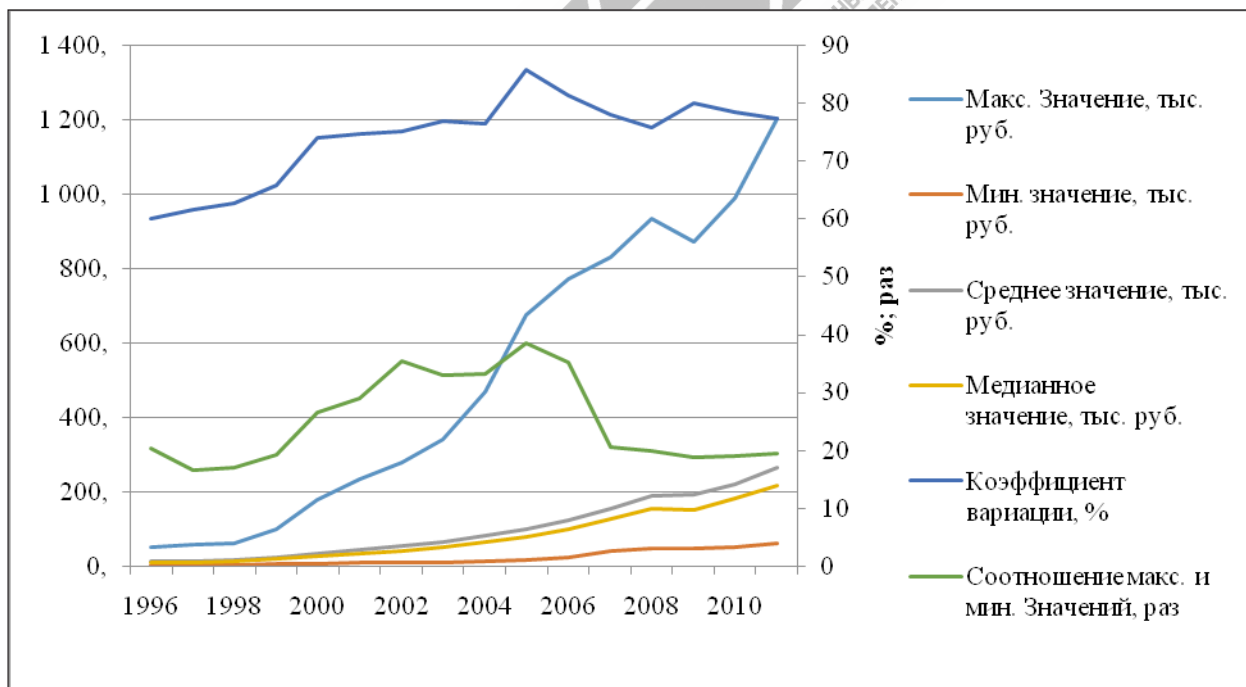


Рис. 1. Показатели дифференциации субъектов Российской Федерации по объему ВРП в расчете на 1 жителя в 1995–2012 гг.

Наблюдается опережающее экономическое развитие регионов-лидеров и сохранение низкого уровня в отстающих регионах. Более половины регионов характеризуются низким уровнем ВРП в расчете на душу населения.

Для оценки изменения взаимного положения регионов за период 1995–2013 г. предложено использование метода ранжирования и последующего расчета ранговых коэффициентов корреляции. Для анализа ранговых корреляций используются коэффициент ранговых корреляций

Спирмена, Кендалла, гамма коэффициент Гудмана и Крускала [6, с. 122]. Для окончательного формулирования вывода предложено оперировать наименьшими из всех значений коэффициентов.

В табл. 1 представлены результаты расчета ранговых коэффициентов корреляции по ранжированным значениям ВРП в расчете на душу населения по субъектам Российской Федерации. В качестве базового года для сравнения принят 1995 г.

Таблица 1

Значения коэффициентов ранговой корреляции по субъектам Российской Федерации за 1995–2013 гг.

Год	Коэффициент Спирмена	Коэффициент Кендалла	Коэффициент гамма Гудмана и Крускала
1995	1,00	1,00	1,00
1996	0,99	0,92	0,92
1997	0,98	0,89	0,89
1998	0,96	0,83	0,83
1999	0,94	0,80	0,80
2000	0,94	0,80	0,80
2001	0,95	0,82	0,82
2002	0,95	0,82	0,82
2003	0,95	0,80	0,80
2004	0,94	0,80	0,80
2005	0,94	0,80	0,80
2006	0,92	0,77	0,77
2007	0,92	0,76	0,76
2008	0,91	0,74	0,74
2009	0,91	0,74	0,74
2010	0,91	0,75	0,75
2011	0,91	0,75	0,75
2012	0,91	0,74	0,74
2013	0,91	0,75	0,75

За рассматриваемый период взаимное положение регионов по объему ВРП в расчете на душу населения изменилось в связи с различной динамикой экономического развития регионов. Состав групп наиболее и наименее развитых регионов не подвержен существенным изменениям.

Экономическое развитие регионов связано с изменением основных пропорций производства, так называемыми структурными сдвигами. Некоторые регионы обладают устаревшей структурой производства, что не позволяет им сохранить темпы развития, их экономика находится в стадии глубокой стагнации. Другие регионы обладают высокими темпами экономического роста в силу преобладания в структуре экономики интенсивно развивающихся производств, реализации крупных инвестиционных проектов, продукция которых направлена на удовлетворение потребностей не только Российской Федерации, но и ведущих стран мира.

За период 2004–2013 гг. физический объем ВРП увеличился в 1,4 раза [7], опережающее развитие отмечено по виду экономической деятельности «Операции с недвижимым имуществом» — 1,7 раза, «Строительство» — 1,6 раза, «Оптовая и розничная торговля» и «Транспорт и связь» — 1,5 раза. Самый низкий уровень роста физического объема производства по виду деятельности «Финансовая деятельность», «Образование», «Здравоохранение» (рис. 2).

Средняя заработная плата по Российской Федерации в 2013 г. составила 29,8 тыс. руб., наиболее высокий уровень заработной платы в Ямало-Ненецком автономном округе — 69,2 тыс. руб., Чукотском автономном округе — 68,3 тыс. руб., Ненецком автономном округе — 61,7 тыс. руб., Магаданской области — 57,1 тыс. руб., г. Москва — 55,5 тыс. руб., Ханты-Мансийском автономном округе — 54,5 тыс. руб., Тюменской области — 51,0 тыс. руб. Высокий уровень заработной платы в этих регионах связан, в первую очередь, с хозяйственной специализацией.

Самый низкий уровень средней заработной платы в южных регионах: Республика Дагестан — 16,8 тыс. руб., Республика Калмыкия — 17,5 тыс. руб., Республика Мордовия — 18,1 тыс. руб., Карачаево-Черкесская Республика — 17,9 тыс. руб., Республика Северная Осетия — Алания — 18,6 тыс. руб., Алтайский край — 18,0 тыс. руб. Республика Марий Эл — 18,4 тыс. руб., Кабардино-Балкарская Республика — 18,6 тыс. руб. Низкий уровень заработной платы в регионах связан со слабым развитием региональной экономики.



Рис. 2. Индекс физического объема ВРП по видам экономической деятельности за период 2004–2013 гг.

В целом регионы неоднородны по уровню заработной платы, соответствующий коэффициент вариации равен 42,3 %, средняя заработная плата в Ямало-Ненецком автономном округе превышает среднюю заработную плату в Республике Дагестан в 4,1 раза.

Уровень заработной платы также различается по видам экономической деятельности (рис. 3).



Рис. 3. Отклонение среднего размера заработной платы по видам экономической деятельности от средней заработной платы по экономике в Российской Федерации в 2013 г.

Наиболее высокий уровень заработной платы по виду экономической деятельности «Финансовая деятельность» (в 2,2 раза превышает среднюю заработную плату в экономике), «Добыча полезных ископаемых» (в 1,9 раза выше среднего уровня). Самые низкие заработные платы в сельском хозяйстве, гостиничном и ресторанном бизнесе, социальной сфере.

Размер заработной платы зависит от индивидуальных характеристик работника: уровня образования, возраста, пола. Работники, имеющие высшее профессиональное образование, получают заработную плату в размере, превышающем среднюю заработную плату в экономике в среднем

на 33,2 %, среднее профессиональное — ниже на 16,8 %, начальное профессиональное — ниже на 16,6 %, среднее общее — ниже на 20,3 %, основное общее — ниже на 24,7 %, не имеющие основного образования — ниже на 30,8 %.

Уровень заработной платы женского населения ниже уровня заработной платы мужского населения в среднем на 25,8 %. Наименьшие различия в уровне оплаты труда в зависимости от пола работника в образовании (отклонение средней заработной платы женщин ниже средней заработной платы мужчин на 10,3 %), здравоохранении (9,2 %), наибольшие различия в обрабатывающих производствах (отклонение 25,5 %), научных исследованиях и разработках (отклонение 26,2 %), транспорте и связи (24,8 %).

Различия в уровне оплаты труда для мужского и женского населения в дальнейшем оказывают влияние на различия в уровне пенсионного обеспечения по половому признаку. Низкий размер оплаты труда женского населения снижает возможности для формирования страховой и накопительной частей пенсии, положение усугубляется низким периодом накопления по сравнению с мужским населением.

Наиболее высокий уровень заработной платы у работников в возрасте от 25 до 45 лет, они являются наиболее активной частью трудовых ресурсов, обладающих соответствующим уровнем знаний, профессиональным опытом, восприимчивы к новым технологиям. Низкий уровень в старших возрастных группах связан с низкой квалификацией выполняемых работ. Сохранение занятости пожилого населения является важной проблемой, которой в настоящее время не уделяется должного внимания. Обеспечение достойного труда лицам пенсионного и предпенсионного возраста, реализация их профессиональных знаний и навыков позволит повысить уровень жизни пенсионеров и общую эффективность использования трудовых ресурсов [3].

Заинтересованность населения в трудовой деятельности напрямую связана с уровнем предлагаемой оплаты труда, поэтому в регионах с высоким размером средней заработной платы наиболее высока экономическая активность населения. В Российской Федерации уровень экономической активности населения в 2013 г. составил 68,7 % [10], в Чукотском автономном округе — 83,1 %, Магаданской области — 79,0 %, Ямало-Ненецком автономном округе — 77,0 %, Мурманской области — 74,4 %, Ханты-Мансийском автономном округе — 73,4 %. Низкая экономическая активность населения в Республике Тыва — 57,7 %, Алтайском крае — 62,6 %, Томской области — 62,6 %.

Уровень занятости населения Чукотского автономного округа составил в 2013 г. 80,4 %, Магаданской области — 76,8 %, Ямало-Ненецкого автономного округа — 74,6 %. Уровень занятости населения находится на критически низком уровне в Республике Ингушетия — 38,6 %, Республике Тыва — 46,6 %, Республике Дагестан — 55,9 %, Чеченской Республике — 56,2 %.

Среднедушевые денежные доходы населения Российской Федерации в 2013 г. составили 25,9 тыс. руб. Основным источником поступления доходов является оплата труда, в структуре доходов она составляет 65,3 %, социальные выплаты занимают 18,6 % от общих доходов населения, доходы от предпринимательской деятельности — 8,6 %, доходы от собственности — 5,5 %.

Доходы населения Ненецкого автономного округа превышают доходы населения России в целом в 2,6 раза, Ямало-Ненецкого автономного округа — в 2,2 раза, г. Москва — 2,1 раза, Чукотского автономного округа — 2,0 раза, Магаданской области — в 1,6 раза, Ханты-Мансийского автономного округа — в 1,5 раза, Сахалинской области — в 1,5 раза, Тюменской области — в 1,4 раза.

Крайне низкие доходы у населения Республики Калмыкия, они составляют 43,6 % от общероссийского уровня, Республики Тыва — 51,9 %, Республики Ингушетия — 53,3 %, Республики Мордовия — 55,6 %, Республики Марий Эл — 55,6 %, Карачаево-Черкесской Республики — 56,6 %.

Неравномерность распределения доходов измеряется с помощью коэффициента Джини. Значения показателя для населения России в 2013 г. составило 0,42. Наименее справедливо доходы распределены в Республике Карелия (коэффициент Джини составляет 0,37), Республике Алтай (0,369), Костромской области (0,368), Волгоградской области (0,367), Тверской области (0,366). Высокая дифференциация денежных доходов населения в г. Москва (0,489), Тюменской области (0,445), г. Санкт-Петербург (0,442), Ненецком автономном округе (0,442). Таким образом, экономическое развитие регионов Российской Федерации сопровождается усилением дифференциации населения по доходам [5].

Статистическое исследование региональной дифференциации проводилось также с использованием многомерных методов кластерного анализа для получения однородных групп регионов, а также компонентного анализа для ранжирования регионов по совокупности показателей, характеризующих источники формирования бюджетов различных уровней [4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в Российской Федерации присутствуют территориальные различия условий формирования доходов бюджетов различных уровней. Определяющее влияние на уровень поступления взносов оказывает экономическая специализация региона. Однако, наиболее динамичное наращивание облагаемой взносами базы возможно в регионах с высокой инновационной активностью, в перспективе возможно изменение их социально-экономического положения за счет реализации имеющихся конкурентных преимуществ, перехода на путь инновационного развития, что, безусловно, благоприятно повлияет на доходы в этих регионах [9].

Библиография

1. Гранберг А.Г. Моделирование пространственного развития экономики. // Стратегическое планирование в регионах и городах России. Вып. 9, СПб: 2009. С. 32 – 34.
2. Миркин Я. М. Финансовое будущее России: экстремумы, бумы, системные риски / Я. М. Миркин. — Москва : GELEOS Publishing House ; Кэпитал Трейд Компани, 2011. — 480 с.
3. Михайлова С. С. Статистический анализ пространственной дифференциации доходов пенсионной системы / С. С. Михайлова // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. — 2014. — № 01. — С. 149–153.
4. Мхитарян В.С. Статистическое исследование факторов, определяющих доходы пенсионной системы Российской Федерации / В.С. Мхитарян, С.С. Михайлова // Вопросы статистики. — 2014. — №6. — С. 37–42.
5. Ниворожкина Л. И. Декомпозиция неравенства: методология и инструменты / Л. И. Ниворожкина // Народонаселение. — 2012. — № 2. — С. 75–82.
6. Садовникова Н. А. Основы статистического моделирования / Н. А. Садовникова, Р. А. Шмойлова. — Москва : МЭСИ. 2002. — 133 с.
7. Дистанционный рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России 2014 [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://www.ra-national.ru/> (дата обращения : 18.04.2015).
8. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://fedstat.ru> (дата обращения : 12.04.2015)
9. Инвестиционная привлекательность регионов 2013: акцент на инфраструктуру [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://www.raexpert.ru/ratings/regions/2013/> (дата обращения : 19.04.2015).
10. Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE) [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.hse.ru/longitude/> (дата обращения: 23.03.2015).

—♦♦♦—

STATISTICAL ANALYSIS OF ACTIVITY OF FUEL AND ENERGY COMPLEX OF RUSSIA

E.L. Oslina, E.N. Tupikina

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
E-mail: o-ekaterina94@mail.ru, etupikina@mail.ru

This article discusses the importance of the fuel and energy complex, its place and role in the socio-economic development of the country, as well as in gross regional product. The definition parameters influencing the activity of Energy was done using factorial and regression analysis.

Key words: gross regional product, regression analysis, fuel and energy complex, factorial analysis.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Е.Л. Ослина, Е.Н. Тупикина

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
E-mail: o-ekaterina94@mail.ru, etupikina@mail.ru

В данной статье рассматривается значение топливно-энергетического комплекса, его место и роль в социально-экономическом развитии страны, а также в валовом региональном продукте. Проведен факторный и регрессионный анализ для определения влияющих показателей на деятельность ТЭК.

Ключевые слова: валовый региональный продукт, регрессионный анализ, топливно-энергетический комплекс, факторный анализ.

ВВЕДЕНИЕ

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК), являясь одной из основ экономики, непосредственно влияет на структуру национальной экономики, на ее социальную сферу, а также создает предпосылки для стабильного экономического роста страны.

От результатов деятельности ТЭК зависит обеспечение страны энергоресурсами. За последние годы в топливно-энергетическом комплексе стали проявляться благоприятные тенденции развития, связанные с увеличением добычи нефти, газа, а также производства электроэнергетики. Кроме того, наблюдается нерациональное использование энергоресурсов. Ситуация осложняется недостаточностью инвестиций как для экономики страны в целом, так и для топливно-энергетического комплекса. Исходя из ценности комплекса для дальнейшего развития народного хозяйства страны, важно обеспечить инвестиционную привлекательность, повысить эффективность деятельности и экономию ресурсов. Такое состояние ТЭК связано с недостатком выделения денежных средств как для национальной экономики страны в целом, так и для топливно-энергетических отраслей. Ввиду значимости ТЭК для развития хозяйственной жизни, важно обеспечить рост инвестиций, повысить эффективность его деятельности и экономию топливно-энергетических ресурсов страны [1].

ТЭК России обеспечивает жизнедеятельность всех отраслей национального хозяйства, объединение регионов, формирование значительной части бюджетных доходов и основной доли валютных поступлений из-за рубежа. Доля ТЭК в экономике страны составляет; в общем объеме промышленной продукции – более 25%, на доходную часть федерального бюджета приходится около 38% (в том числе промышленности – 62%), в общем объеме экспорта – свыше 50%. [2] Деятельность топливно-энергетического комплекса занимает важную роль в платежном балансе страны, поддержании курса рубля, организации международного экономического сотрудничества, поэтому ее результаты важны для экономики государства.

В этой связи возрастает значение статистического анализа деятельности и развития топливно-энергетического комплекса, его место и роль в социально-экономическом развитии страны, а также в отдельных регионах, что в свою очередь будет способствовать формированию политики государства.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Для оценки состояния, выявления тенденций и перспектив используются различные статистические методы и методики анализа деятельности топливно-энергетического комплекса. Для анализа эффективности энергоиспользования, а также для выявления резервов и проблем экономики топливно-энергетических ресурсов целесообразно использовать систему показателей. Ее следует применять в целях всестороннего изучения полного энергопотребления, ее величины, структуры и динамики.

Анализ показателей позволяет выявить закономерности развития энергохозяйства предприятия во времени и проводить сравнительные исследования. Это дает определить степень потребления и использования ресурсов, выявить скрытые резервы экономии энергии и топлива, поставить дальнейшие задачи для реализации энергетики в сферах деятельности.

Подробные, актуальные и надежные статистические данные необходимы для постоянного наблюдения энергетической ситуации, как в отдельных странах, так и на международном уровне. Статистика о производстве и потреблении энергетических ресурсов является основой для принятия правильных решений в области энергетики.

Основными источниками данных по статистике энергетики является общегосударственная статистическая отчетность о производстве первичных и вторичных энергоресурсов, о технико-экономических показателях работы гидроэлектростанций, о производстве и потреблении электроэнергии (электробаланс), теплоэнергии, газа, об электровооруженности труда работников в промышленности, о наличии и использовании мощностей и т.д.

Единицами статистического исследования в области энергетики являются предприятия, осуществляющие деятельность в таких отраслях, как:

- горнодобывающая промышленность: добыча угля, добыча сырой нефти, а также природного газа;
- обрабатывающая промышленность: производство кокса, нефтепродуктов, в том числе ядерных материалов;
- выработка и распределение электроэнергии, газа и воды: производство и распределение электроэнергии; производство и распределение газообразного топлива и т.д.

Основными показателями статистики энергетики являются:

- объемы и индексы физического объема произведенной промышленной продукции по отдельным видам экономической деятельности, использование первичных и вторичных топливно-энергетических ресурсов;
- технико-экономические показатели (наличие и использование мощностей, протяженность сетей, протяженность магистралей, количество оборудования, потери энергии т.д.);
- потребление электроэнергии по видам деятельности, электровооруженность труда в промышленности;
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды, в том числе по субъектам Российской Федерации;
- показатель добычи полезных ископаемых;
- обрабатывающее производство[2].

В данной работе рассмотрим первичные энергоресурсы, их извлекают из окружающей среды. К первичным энергоресурсам принято относить традиционные: нефть, газ, уголь, атомную и гидроэнергию, а также нетрадиционные возобновляемые энергоресурсы (НВЭР).

Для характеристики интенсивности развития во времени воспользуемся статистическими показателями, получаемые сравнением уровней между собой, в результате чего получаем систему абсолютных и относительных показателей динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста. Расчетные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Показатели динамики производства первичных энергоресурсов России за 1980-2012 года,
млн тонн условного топлива**

Показатель/ Год	x_i	Абс. прирост (цепной)	Абс. прирост (базисный)	Темпы роста (цепной)	Темпы роста (базисный)	Темпы прироста
1980	1423	-	-	-	-	-
1990	1857	434	434	1,30	75,82	0,30
1995	1408	-449	-15	0,76	75,82	-0,24
2004	1408	0	-15	1,00	83,46	0,00
2006	1550	95	127	1,07	90,84	0,07
2008	1687	80	264	1,05	92,73	0,05
2009	1722	35	299	1,02	95,05	0,02
2010	1765	43	342	1,02	99,89	0,02
2011	1855	90	432	1,05	100,16	0,05
2012	1860	5	437	1,00	75,82	0,00

Составлено по [11].

Как видно из таблицы 1, наиболее значимый прирост первичных энергоресурсов был зафиксирован в 1990 году. Производство энергоресурсов в абсолютном выражении увеличилось на 434 млн тонн условного топлива, что в процентном отношении соответствует 30%. Это обусловлено открытием новых месторождений нефтегазовых скважин в Западной Сибири, в том числе и в Тюменской области, а так же в связи со строительством новых мощных электростанций. Значительно уменьшился прирост ресурсов в 1995 году (на 24%), что в абсолютном выражении составляет 449 млн. тонн. В целом, за анализируемый период ситуация в динамике производства первичных энергоресурсов не стабильна. Как показывают исследования, за последний анализируемый год производство увеличилось всего лишь на 5 млн. тонн условного топлива, а в сравнении с начальным уровнем 1990 года всего на 3 млн.

2. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Для оценки деятельности и развития ТЭК воспользуемся факторным анализом.

Факторный анализ – многомерный метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями переменных.

Факторный анализ позволяет сформировать большое количество переменных в малое число групп, которые называются факторами или главными компонентами. В один фактор объединя-

ются несколько переменных, тесно коррелирующих между собой и не коррелирующих или слабо коррелирующих с другими переменными, составляющими другие факторы. Таким образом, в результате факторного анализа получают из различного массива данных несколько переменных, описывающих различные характеристики исследуемого объекта [3],[4].

В качестве исходных данных для определения факторов, влияющих на деятельность топливно-энергетического комплекса России, было выбрано 39 показателей. Выбор показателей основан на основе доступности и официальности (с сайта Федеральной службы государственной статистики). Временной ряд взят за 2009-2013 года. Для исследования использовалась статистическая программа IBM SPSS STATISTICS 19.

В процессе анализа был использован метод «Главных компонент», для вращения – метод «Варимакс». Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты анализа главных компонент корреляционной матрицы

Компонента	Начальные собственные значения			Суммы квадратов нагрузок извлечения			Суммы квадратов нагрузок вращения		
	итого	% дисперсии	Кумулятивный %	итого	% дисперсии	Кумулятивный %	итого	% дисперсии	Кумулятивный %
1	25,3	64,9	64,9	25,3	64,9	64,9	14,7	37,7	37,7
2	5,1	13,1	78,0	5,1	13,1	78,0	14,0	36,0	73,7
3	2,4	6,1	84,1	2,4	6,1	84,1	4,13	10,4	84,1

Источник: Составлено с помощью программы IBM SPSS Statistics 19.

Собственные значения корреляционной матрицы, приведенные в таблице 2, представлены в порядке убывания, при этом количество факторов равно количеству собственных значений, превосходящих по величине единицу. Как видно из таблицы 1, собственные значения первого фактора равны 25,3, доля дисперсии, объясненная первым фактором, равна 64,9%, второй фактор – 13,1%, третий 6,1%.

Из таблицы видно, что мы получили 3 группы факторов. Перечислим эти факторы:

В фактор №1 вошли следующие показатели:

x_1 – инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, млн. руб.

x_{11} – добыча угля, млн. т.

x_{12} – добыча нефти, млн. т.

x_{13} – добыча и переработка газа, природный и попутный, млрд. куб. м.

x_{19} – производство подъемников и конвейеров непрерывного действия для подземных работ, шт.

x_{20} – производство проходческих комбайнеров, шт.

x_{21} – установки буровые для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения комплектов, шт.

x_{24} – протяженность путей сообщения магистральных трубопроводов, тыс. км.

x_{25} – расходы на топливно-энергетический комплекс, млрд. руб.

x_{30} – средние цены производителей и потребления (уголь), руб.

x_{31} – средние цены производителей и потребления (нефть), руб.

x_{32} – средние цены производителей и потребления (газ горючий природный (газ естественный)), за тыс. м³.

x_{37} – достоверные запасы нефти, млрд. баррелей

x_{38} – суммарное производство первичной энергии, млн. т.

x_{39} – чистая выработка электроэнергии, млрд. Квч.

В фактор №1 вошли показатели добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности. Причем инвестиции, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование, а также расходная часть благотворно влияют на работу комплекса. С технической стороны, на добычу и переработку ресурсов, оказывают воздействие показатели x_{20} и x_{21} . В том числе, установленные цены производителей на топливо, судя по знакам, положительно оказывают воздействие на деятельность топливно-энергетического комплекса.

В факторе №2 вошли следующие показатели:

x_2 – численность населения, млн. чел.

x_3 – среднегодовая численность занятых в экономике по добыче полезных ископаемых, тыс. чел.

x_4 – среднегодовая численность занятых в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды.

x_5 – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в добыче полезных ископаемых

x_6 – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в производстве и распределении газа, электроэнергии и воды

x_7 – основные фонды в добыче полезных ископаемых, млн. руб.

x_8 – основные фонды в обрабатывающем производстве

x_9 – основные фонды в распределении электроэнергии, газа и воды

x_{10} – распределение предприятий и организаций добыча полезных ископаемых, тыс.

x_{14} – производство электроэнергии, млн. т.

x_{15} – производство угля, млн. т.

x_{16} – производство нефти, поступающей на переработку, млн. т.

x_{17} – производство бензина автомобильного, млн. т.

x_{18} – производство топлива дизельного, млн. т.

x_{26} – индекс объема инвестиций в основной капитал на добычу полезных ископаемых

x_{27} – индекс объема инвестиций в основной капитал на производство и распределение электроэнергии, газа и воды

x_{28} – поступление иностранных инвестиций на добычу полезных ископаемых, млн. долларов

x_{29} – поступление иностранных инвестиций в производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

В фактор №2 вошли показатели, влияющие на промышленное производство ресурсов со стороны труда и трудовой деятельности человека. В том числе, основные фонды (x_7, x_8, x_9), участвующие в производственном процессе благоприятно влияют на топливно-энергетический комплекс России. Не обошлось и без финансовой поддержки со стороны иностранных капиталовложений в сферу ТЭК, в том числе и со стороны России. Эти показатели положительно воздействуют на отрасли экономики страны.

Фактор №3 объединил в себе такие показатели как:

x_{22} – эксплуатационная длина путей сообщения общего пользования, (железнодорожные пути), тыс. км.

x_{23} – эксплуатационная длина путей сообщения общего пользования, магистральные трубопроводы, тыс. км:

x_{33} – экспорт электроэнергии, млрд. кв. ч.

x_{34} – экспорт сырой нефти, включая конденсат из попутного газа, тыс. баррелей

x_{35} – экспорт угля, тыс. т.

x_{36} – экспорт природного газа, млрд. куб. т.

Таким образом, показатели, входящие в фактор №3, оказывают положительное воздействие на ТЭК со стороны транспортировки топливных продуктов. Экспорт ресурсов производится не только на внутреннем рынке РФ, но и для продажи в других странах.

Таким образом, мы получили 3 укрупненных группы, описывающих деятельность ТЭК России в течение нескольких лет. При этом:

1. Фактор №1 характеризует добывающую и перерабатывающую промышленность.
2. Фактор №2 включает в себя социально-экономические показатели деятельности топливно-энергетического комплекса.
3. Фактор №3 включает в себя распределение и транспортировку ресурсов ТЭК России.

Проведя факторный анализ деятельности топливно-энергетического комплекса, удалось выявить главные компоненты, тем самым устранить наличие линейной зависимости между независимыми факторами регрессионной модели. Таким образом, проблема мультиколлинеарности решена и можно переходить к дальнейшему анализу.

3. КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА РОСТ ВРП

Регрессионный анализ является основным средством исследования зависимостей между социально-экономическими переменными. Задача регрессионного анализа состоит в построении модели, позволяющей по значениям независимых показателей получать оценки значений зависимой переменной.

В анализе чаще всего используется уравнение регрессии линейного вида:

$$Y = a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n$$

Коэффициент регрессии a_n является свободным членом уравнения регрессии, $a_1 \dots a_n$ показывают, насколько единица увеличивает значение, принимаемой Y , если аргумент изменится на единицу своего измерения [5].

Регрессионный анализ был реализован с помощью программы IBM SPSS Statistics 19, результаты которого представлены на рисунке 1.

Модель	R	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат	Стд. ошибка оценки	Изменения статистик				
					Изменение R-квадрат	изменения F	ст.св.1	ст.св.2	Знч. изменения F
1	,890 ^a	,792	,723	1,14595	,792	11,432	3	9	,002

a. Предикторы: (конст) REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1
b. Зависимая переменная: VAR00041

Дисперсионный анализ^a

Модель		Сумма квадратов	ст.св.	Средний квадрат	F	Знч.
1	Регрессия	45,038	3	15,013	11,432	,002 ^b
	Остаток	11,819	9	1,313		
	Всего	56,857	12			

a. Зависимая переменная: VAR00041
b. Предикторы: (конст) REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

Коэффициенты^a

Модель		Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t	Знч.
		B	Стд. Ошибка	Бета		
1	(Константа)	32,385	,318		101,893	,000
	REGR factor score 1 for analysis 1	1,553	,331	,714	4,695	,001
	REGR factor score 2 for analysis 1	1,154	,331	,530	3,489	,007
	REGR factor score 3 for analysis 1	,093	,331	,043	,280	,786

Рис. 1. Результаты регрессионного анализа

$R = 0,890$ – множественный коэффициент корреляции;

$R^2 = 0,792$ – коэффициент детерминации.

Регрессионный анализ дает описание связи между изучаемыми признаками в виде уравнения регрессии. Уравнение регрессии имеет вид:

$$Y = 32,4 + 1,6f_1 + 1,2f_2 + 0,1f_3,$$

где f_1 – первая главная компонента;

f_2 – вторая главная компонента;

f_3 – третья главная компонента.

Оценки значимости модели:

1) P-level (константа) = 0,000000 < 0,10;

P-level(f_1) = 0,001 < 0,10;

P-level(f_2) = 0,007 < 0,10;

P-level(f_3) = 0,786 < 0,10

Следовательно, коэффициенты значимы при 10% уровне значимости, модель адекватна исходным данным.

2) $F_{\text{(расчетное)}} = 11,432$, $F_{\text{(критическое)}} = 3,86$ (при числе степеней свободы 3 и 9). Так как, $F_{\text{(расчетное)}} < F_{\text{(критическое)}}$, следовательно R^2 значим при 0,05 уровне значимости.

По выше изложенным значениям можно сказать, что регрессионная модель в целом является адекватной исходным данным, так как коэффициент детерминации принял значение выше 50%. Таким образом, в 68% случаев изменения рассматриваемых факторов приводят к изменению состояния топливно-энергетического комплекса России.

Параметр $a_1 = 1,6 > 0$, следовательно, с возрастанием факторов, входящих в первую главную компоненту, уровень ВРП страны в доле ТЭК повышается.

Параметр $a_2 = 1,2 > 0$, а также параметр модели $a_3 = 0,1 > 0$, следовательно, с возрастанием показателей факторов, входящих во вторую и третью главную компоненту, уровень ВРП России повышается.

Показатель $a_0 = 32,4$ дает прогнозное значение зависимой переменной при $f_{1,2,3} = 0$. При увеличении первой компоненты на единицу доля ВРП в ТЭК увеличивается на 1,6. Первая компонента связана положительной связью с добывающими и перерабатывающими показателями ТЭК, следовательно, увеличение соответствующих показателей повысит долю ВРП в ТЭК, что вполне закономерно.

Влияние второй компоненты в модели меньше. Так при увеличении второй компоненты на единицу уровень ВРП в ТЭК повысится на 1,2. Вторая компонента связана положительной связью с социально-экономическими показателями деятельности топливно-энергетического комплекса, а значит, увеличение данных показателей повысит уровень ВРП.

Влияние третьей компоненты значительно меньше. При увеличении третьей компоненты на единицу уровень ВРП страны в доле ТЭК повысится на 0,1. Третья компонента также связана положительной связью с показателями x_{22} – эксплуатационная длина путей сообщения общего пользования (железнодорожные пути), x_{23} – эксплуатационная длина путей сообщения общего пользования, магистральные трубопроводы, x_{33} – экспорт электроэнергии, x_{34} – экспорт сырой нефти, включая конденсат из попутного газа, тыс. баррелей x_{35} – экспорт угля, x_{36} – экспорт природного газа, а значит, увеличение данных показателей повысит ВРП в доле ТЭК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, с помощью факторного анализа удалось сгруппировать основные показатели деятельности топливно-энергетического комплекса в несколько групп и с помощью регрессионного анализа выявить взаимосвязь между социально-экономическими показателями ТЭК и ВРП России. Благодаря регрессионной модели удалось получить оценки значений, что наглядно показало возрастание доли ТЭК в валовом региональном продукте страны.

Библиография

1. Александров Ю.Л. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики России / Вестник Московского университета, 2010. – № 3.
2. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 10.05.2015).
3. Харман Г. Современный факторный анализ. – М.: Статистика, 1972. – 486 с.
4. Енюков И.С. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ (сборник) / Под ред. Енюкова И.С. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 215 с.
5. Наследов А.В. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных. – СПб., 2011. – 400 с.
6. Бобылев Ю. Проблемы развития ТЭК в России // Экономист. – 2010.
7. Макаров О.К. Состояние перспективы добычи и переработки нефтяного сырья // Газовая промышленность. 2009. – № 18.
8. Кудинов Ю.С. Экономические проблемы развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации. – М.: Оолита, 2009. С. 201-203.
9. Лапаева М.Г., Кальвина Ю.И. Нефтяная промышленность: направления повышения экономической эффективности. – Оренбург: ОГУ, 2009. – 156 с.
10. Сергеев П. Топливо-энергетический комплекс России: как выйти из кризиса? // МЭ и МО. – 2008. № 8. С. 95-101.
11. Астапов К. Реформирование топливно-энергетического комплекса // Экономист. – 2004. – № 2.

—♦♦♦—

STATISTICAL INFORMATION IN BUSINESS VALUATION: MODERN ASPECT

R.K. Romashkina

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: kaf-bd-lab@nsuem.ru

The article examines the main legal, theoretical and organizational aspects of information support of business valuation of companies of real sector and credit and financial institutes. The characteristic is given to types of information, used in business valuation. The requirements, imposed to information support of business valuation, are

considered: reliability, accuracy, complexity. The role, directions and features of application of statistical information in business valuation are market out.

The main characteristics of external statistical information for business valuation depending on the purposes, objects of valuation, applied estimating approaches and methods are analyzed. The standards of information support of business valuation of companies and credit and financial institutes in foreign practice are characterized. The issues connected with information support of business valuation in modern Russian practice are considered. The directions of development of system of information support of business valuation in Russia are presented.

Key words: information support, business valuation, statistical information, standards of valuation, requirements to information.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ В ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА: СОВРЕМЕННЫЙ АКПЕКТ

Р.К. Ромашкина

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия

E-mail: kaf-bd-lab@nsuem.ru

В статье исследуются основные правовые, теоретические и организационные аспекты информационного обеспечения оценки стоимости бизнеса компаний реального сектора и кредитно-финансовых институтов. Дана характеристика видам информации, используемой в оценке бизнеса. Рассмотрены требования, предъявляемые к информационному обеспечению оценки бизнеса: достоверность, точность, комплексность. Выделены роль, направления и особенности применения статистической информации в оценке стоимости бизнеса. Проанализированы основные характеристики внешней статистической информации для оценки стоимости бизнеса в зависимости от целей, объектов оценки, применяемых оценочных подходов и методов. Охарактеризованы стандарты информационного обеспечения оценки стоимости бизнеса компаний и кредитно-финансовых институтов в зарубежной практике. Рассмотрены проблемы, связанные с информационным обеспечением оценки стоимости бизнеса в современной российской практике. Представлены направления развития системы информационного обеспечения оценки стоимости бизнеса в России.

Ключевые слова: информационное обеспечение, оценка стоимости бизнеса, статистическая информация, стандарты оценки, требования к информации

ВВЕДЕНИЕ

Информационное обеспечение является одной из важнейших составляющих оценочной деятельности, как и любой другой сферы экономической деятельности. Процесс стоимостной оценки зависит, прежде всего, от квалификации оценщика, а также от информационной базы, принятой в процессе расчетов. По своей сути оценка стоимости бизнеса является процессом создания информационного продукта – отчета по оценке стоимости, являющегося результатом интеллектуального труда, уникального как по своему содержанию, форме, так и по результату [7, с. 216].

А. Дамодаран в своей классической работе «Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов» выделяет важную роль информации в оценке и отмечает, что «Стоимость, получаемая при помощи любых моделей оценки, зависит как от специфики фирмы, так и от информации, относящейся ко всему рынку. Вследствие этого она будет меняться по мере появления новой информации. При постоянном потоке новой информации, поступающей на финансовые рынки, оценки в отношении какой-либо фирмы быстро устаревают и подлежат обновлению с учетом новой информации. Данная информация может касаться только определенной фирмы, относиться к целому сектору экономики или же изменять ожидания относительно всех фирм на рынке» [2, с.5].

Таким образом, стоимость бизнеса не является постоянной величиной, а изменяется под влиянием множества внутренних и внешних факторов, достоверность и полнота информации по которым имеет определяющее значение для качественного проведения оценки стоимости бизнеса и принятия эффективных управленческих решений на основе полученных результатов оценки.

1. ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЦЕНКИ В РОССИИ

Основные положения информационного обеспечения оценочной деятельности в РФ определены в Федеральном стандарте оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1) в разделе 4 «Требования к проведению оценки». В соответствии с п. 18 ФСО №1 оценщик собирает и анализирует качественную и количественную инфор-

мацию, необходимую и существенную для проведения оценки. К ней относится информация, отражающая:

- факторы, оказывающие влияние на стоимость объекта оценки (политические, экономические, социальные и экологические и пр.);
- спрос и предложение на рынке, к которому относится объект оценки (в т.ч. факторы, влияющие на спрос и предложение, количественные и качественные характеристики факторов);
- правовые, физические, технические, эксплуатационные, экологические, финансовые и бухгалтерские характеристики объекта оценки.

Согласно п.19 ФСО №1 оценочная информация должна удовлетворять требованиям достаточности и достоверности. Достаточность означает, что использование дополнительной информации не дает существенного изменения оценочных характеристик и величины стоимости объекта оценки. Информация достоверна, если она соответствует действительности и позволяет заказчику оценки делать правильные выводы о величине стоимости объекта оценки и принимать, опираясь на результаты оценки, обоснованные решения. При этом, оценщик должен провести анализ достаточности и достоверности информации доступными средствами и методами. При проведении оценки оценщик не может использовать информацию о событиях, произошедших после даты оценки.

Особенностью современной российской экономики является функционирование предприятий реального сектора и кредитно – финансовых институтов в условиях неоднозначности протекания экономических, социальных и законодательных процессов, многообразия возможных состояний и ситуаций реализации управленческих решений. Поэтому специалистами оценочной деятельности выделяются также требования точности и системности (комплексности) информации:

- точность – полученные количественные и качественные характеристики объекта оценки должны обеспечить заданную точность расчетов его стоимости;
- системность – данные должны быть наиболее полными, соответствовать друг другу и представлять собой систему, показывающую финансовое состояние компании в ретроспективе, о текущем состоянии и позволяющую прогнозировать будущее финансовое состояние с достаточной степенью достоверности на глубину требуемого горизонта планирования) [1, с.92].

Необходимо отметить, что понятия достоверности и точности информации довольно близки друг к другу, однако между ними существуют некоторые смысловые различия:

- по отношению к точности достоверность более широкое понятие;
- достоверность является обязательной предпосылкой точности;
- точность предполагает соблюдение требования достоверности, но еще дополнительно характеризует объективно возможную степень приближения оцененной стоимости объекта к ее истинному значению [3, с. 338].

Точность отражает размеры отклонения рассчитанной стоимости от его истинного значения и мерой точности оценки может служить погрешность, отклонение в оценке. Особое значение анализ точности приобретает на последнем этапе оценки – на этапе согласования результатов оценки полученных разными подходами (доходным, сравнительным и затратным) и выведения итоговой величины стоимости объекта оценки.

Для российской практики оценки важной характеристикой оценочной информации признается доступность, определяемая как возможность получения информации, ее передачи и обмена. Доступность также включает определение потенциальных источников информации и средств, необходимых для овладения данными источниками. Это требование особенно актуально в настоящее время для оценки финансовых институтов (например, институтов инфраструктуры финансового рынка). В соответствии руководящими принципами (принцип 11) для построения национальных платежных систем следует расширять доступность розничных платежных инструментов для потребителей, предприятий и органов государственной власти [9,с.80].

Информационное обеспечение оценки включает вопросы методики и организации сбора, контроля и систематизации первичной информации, ее предварительной обработки и подготовки к расчетам стоимости, а также ведения информационных массивов (баз данных).

Информационное обеспечение оценки должно соответствовать принципам:

- целенаправленности сбора информации исходя из цели и задач оценки;
- достаточной полноты объема информации;
- полной достоверности информации;

- актуальности информации, т.е. ее соответствию современному состоянию экономики, рынка и производства;
- максимальной оперативности получения информации.

Информационное обеспечение оценки можно подразделить на два уровня:

- информационное обеспечение всего комплекса оценочных работ в стране;
- информационное обеспечение каждой оценочной работы в отдельности.

Естественно, оба этих уровня во многом связаны. От уровня развития единой информационной базы российской оценки зависит качество информации, применяемой для оценки по конкретному договору оценки. В этом смысле оценочную деятельность можно подразделить на два направления: оценку стоимости объектов имущества (нефинансовых и финансовых активов) и оценку стоимости бизнеса. Такая оценка, позволяющая оценить хозяйствующий субъект с точки зрения целей и задач, поставленных при его создании, может быть качественной и количественной, то есть иметь некоторые характеристики, позволяющие описывать его деятельность через систему стоимостных показателей [5, с. 150].

Многие виды оценочной информации (показатели, индексы и нормативные коэффициенты) носят общесистемный и многоцелевой характер и характеризуют различные объекты собственности. Для таких объектов оценки, как финансовые и нефинансовые активы, существуют международные и национальные стандарты, системы их параметров, методы их измерения, контроля и расчета, единицы измерения параметров. Сложнее дело обстоит с системой показателей, индексами и нормативными коэффициентами для оценки бизнеса. Специалистами в области оценки отмечается «необходимость для цели оценки бизнеса установить на государственном уровне перечень рекомендуемых к использованию показателей с методиками их расчета, гармонизированный с перечнем показателей в международных стандартах оценки (МСО)» [10, с.42].

2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ БИЗНЕСА

Стоимость бизнеса является результатом воздействия многочисленных взаимосвязанных факторов, следовательно, и информация, необходимая для оценки стоимости бизнеса, представляет собой систему взаимосвязанных информационных блоков. Оценочная информация может быть классифицирована по следующим признакам (табл.1).

Таблица 1

Классификация информации, необходимой для оценки бизнеса

Критерий классификации	Виды информации
Отражаемые условия	Внешняя информация – отражает условия функционирования бизнеса в отрасли, регионе, экономике в целом. Внутренняя информация – информация об оцениваемом предприятии (бизнесе).
Источник информации	Аутсайдерская информация – публичная, открытая, размещенная в СМИ или сети Интернет информация. Инсайдерская информация – непубличная, из внутренних документов бизнеса.
Параметры бизнеса, показатели его состояния	Общая информация. Стандартные показатели, без учета специфики бизнеса. Специфическая информация. Отражает особенности бизнеса.
Отражаемые аспекты бизнеса	Информация: финансовая, правовая, управленческая технико-технологическая, хозяйственно-экономическая.
Доступность информации	Публичная и конфиденциальная информация.
Степень преобразования	Первичная, производная и обобщенная информация
Роль в процессе управления бизнесом	Нормативная, прогнозная, научно-техническая, отчетно-статистическая, справочная, аналитическая информация.
Степень обновления	Постоянная и переменная информация.

В договоре на оценку бизнеса определяется объем и виды внутренней информации, которую предоставляет в установленный срок заказчик оценки. Для сбора внутренней информации об оцениваемом бизнесе применяются методы составления отчетности, анкетирования и опроса. Внутренняя информация для оценки бизнеса включает общую информацию о предприятии, его зависимых и дочерних обществах; сведения о корпоративной структуре и долях предприятия; информацию об организационной структуре предприятия; бухгалтерскую отчетность; информацию об активах и обязательствах по состоянию на дату оценки; информацию о производственно-хозяйственной деятельности; информацию о положении предприятия на рынке и бизнес-планы предприятия.

Основную часть сведений об оцениваемом бизнесе оценщик получает из форм бухгалтерской финансовой отчетности. Для целей оценки бухгалтерская финансовая отчетность подвергается инфляционной корректировке, нормализации и трансформации. После чего проводится финансовый анализ оцениваемого бизнеса, что позволяет оценщику подготовить независимое заключение о финансовом состоянии предприятия и определить прогнозные денежные потоки и другие показатели, формирующие стоимость бизнеса.

При оценке стоимости бизнеса для того чтобы собрать как можно более полную информацию о компании и отрасли, очень важно провести подробный опрос владельцев, ключевого персонала, клиентов, кредиторов, банкиров, поставщиков, поскольку многие факты могут быть получены только от них [4, с. 61].

Определение необходимого объема и сбор внешней информации осуществляется оценщиком. Используются данные Федеральной службы государственной статистики по следующим направлениям официальной статистики: общегосударственная, отраслевая и региональная.

Данные общегосударственной статистики характеризуют макроэкономические факторы, влияющие на стоимость бизнеса. К ним относятся: стадия экономического цикла страны; темпы экономического развития; уровень политической стабильности; национальные счета (ВВП, объем промышленного производства, инвестиции в основной капитал); платежный баланс; состояние инвестиционного климата; уровень инфляции; изменение обменного курса валюты; налоговое законодательство; уровень процентной ставки; индексы потребительских цен; потенциальные изменения государственного законодательства; показатели социального сектора и др.

Отраслевая и региональная информация характеризует отраслевую нормативно- правовую базу, динамику отрасли и региона, уровень конкуренции по видам продукции и работ компании в отрасли и регионе, изменения в технологии производства, тенденции спроса на продукцию отрасли, основные компании-конкуренты в отрасли и регионе, программы развития отрасли и региона и др.

Источниками макроэкономической, отраслевой и региональной информации являются: программы правительства РФ и прогнозы; нормативные и законодательные акты РФ; периодическая экономическая печать; аналитические обзоры официальных органов, информационных, консалтинговых и рейтинговых агентств; данные Федеральной службы государственной статистики (ФГС); отраслевые, региональные и муниципальные информационные издания; маркетинговые обзоры предприятия-заказчика оценки и др.

В оценке применяется также специализированная статистическая информация, представленная: общероссийскими и отраслевыми классификаторами; отраслевыми и коммерческими каталогами и справочниками; официальными индексами изменения цен по товарным группам; индексами изменения цен на строительные-монтажные работы; ГОСТами и СНИПами; региональными справочниками по недвижимости, оборудованию и транспортным средствам; специализированными базами данных.

Современные оценочные технологии опираются на использование компьютерных средств, программных продуктов и электронных баз данных. Создание электронных баз данных важно для таких объектов оценки как недвижимость, машины и оборудование, так как эти базы способны аккумулировать разнообразную и быстро меняющуюся информацию (ценовую и техническую). Электронные базы данных снабжены системами поиска, значительно ускоряющими процесс извлечения из базы нужной информации. При этом необходимо отметить, что ведение баз данных:

- требует больших затрат времени и средств;
- не привлекательно для оценочных компаний, которые в большинстве своем не имеют стабильной работы в одном направлении оценки.

Информационное обеспечение различается для индивидуальной рыночной оценки и массовой оценки, применяемой для оценки стоимости объектов недвижимости, машин и оборудования в составе оценки стоимости бизнеса. Массовая оценка характеризуется:

- строгой формализацией оценочной процедуры, разработкой и применением статистических математических моделей;
- применением специальных приемов и методов, позволяющих значительно ускорить процесс обработки больших массивов информации;
- обязательным использованием компьютерных средств и технологий с применением операций сортировки, фильтрации, ранжирования, обмена данными;
- экономией на времени и затратах при оценке больших массивов однотипных объектов движимого и недвижимого имущества.

Массовая оценка объектов недвижимого и движимого имущества предприятий как объектов имущественного комплекса выполняется в целях реструктуризации и банкротства предприятий, оценки вклада в уставный капитал, определения доли в уставном капитале, переоценки основных фондов предприятия, продажи данных объектов для разных целей.

Современная парадигма управления бизнесом – стоимостной подход – предъявляет дополнительные требования к информационному обеспечению оценки бизнеса:

- по объему и видам внутренней информации, требуемой от заказчика оценки;
- по методам сбора, анализа и обобщения информации.

Для эффективного применения результатов оценки бизнеса в целях стоимостного подхода к управлению предприятием (бизнесом) необходимо проводить дополнительные оценочные мероприятия - выявлять и учитывать свойства стоимости бизнеса, отражающие возможности менеджмента по целенаправленному воздействию на стоимость бизнеса с помощью факторов стоимости. К ним обычно относят такие свойства стоимости, как чувствительность, изменчивость и управляемость. Чувствительность стоимости – степень изменения стоимости бизнеса под влиянием изменения фактора ее формирования, изменчивость – степень изменения фактора под влиянием внешних для предприятия условий, управляемость – степень воздействия менеджмента, необходимая для их изменений в нужном направлении [6, с. 20]. В наибольшей мере в современной российской оценочной практике это характерно для оценки бизнеса в целях реструктуризации. Сложность производственной и финансовой ситуации на многих предприятиях, изменчивость внешних условий их функционирования вызывает необходимость разработки менеджментом предприятия нескольких вариантов реструктуризации [11, с.3]. Данные обстоятельства приводят к значительному расширению объема информации, необходимой для проведения оценки стоимости бизнеса и обоснования выбора варианта реструктуризации на основе критерия роста стоимости бизнеса.

3. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЦЕНКИ В РОССИИ

Для современной российской оценки является актуальной задача построения единой информационной базы оценки. Создание единой базы данных с ориентацией на пользователей – оценщиков и потребителей оценочных услуг позволит иметь по оценочной деятельности функционально полную и оперативную законодательную, нормативную и информационную поддержку.

Основные проблемы, связанные с оценочной информацией в России, включают:

- Неполноту и недоступность информации. Российский рынок по многим его сегментам является закрытым, информация о реальных ценах сделок бизнеса и объектов его имущества недоступна для оценщиков;
- Недостаточную обоснованность информации. Рынок собственности в России сформирован недостаточно, поэтому на формирование цены сделок часто влияют неэкономические факторы, делающие рыночные данные малоинформативными;
- Необходимость сочетания достоверности и широты информационных ресурсов для оценки;
- Искажение бухгалтерской финансовой отчетности (ведение так называемой «двойной бухгалтерии»);
- Субъективизм отражения информации. Одна и та же информация может интерпретироваться различно в зависимости от принятых подходов, гипотез и теорий, а также от уровня профессиональной подготовки, квалификации и опыта конкретного пользователя информации по конкретной проблеме, и даже от уровня технической оснащенности конкретной фирмы, обеспечивающей доступ к информационным ресурсам и программным продуктам, позволяющим вести их обработку [3, с. 461];
- Искажение информации передающими ее источниками. При интерпретации в различных источниках может искажаться сущность информации;
- Временные ограничения статистической и финансовой информации;
- Отсутствие единой российской базы данных для оценочной деятельности.

Перспективы развития информационного обеспечения оценки бизнеса в России связаны в первую очередь с формированием единой российской базы данных для оценочной деятельности. Назначение общероссийской базы данных, необходимых для оценочной деятельности, состоит в максимально возможном снижении трудоемкости оценочных работ, повышении качества и сопоставимости результатов оценки за счет:

- создания полноценной справочной системы по всем аспектам оценочной деятельности;
- организации удобной для пользователей системы информационных ресурсов оценочной деятельности, включающей международный, национальный, региональный и муниципальный разрезы, а также за счет формирования специализированных баз данных;
- методик оценки в типовой структуре с привязкой к объектам оценки и решаемым задачам оценки;
- показателей, индексов и нормативных коэффициентов, используемых при принятии решений по результатам оценки, с привязкой к объектам оценки и решаемым задачам оценки;
- законодательных и нормативных актов по оценочной деятельности с привязкой их разделов к конкретным объектам и задачам оценки [10, с.44-45].

Насущной необходимостью для российской оценки остается создание полноценной информационной структуры оценочной деятельности, под которой понимается «совокупность организаций, служб, которые, используя адекватные методы сбора, обработки и хранения информации, современные программные продукты, обеспечивают оценщиков необходимой информацией, соответствующей определенным требованиям» [8, с. 91]

4. ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЦЕНКИ

Вследствие того, что современная российская оценка насчитывает чуть более двух десятилетий, важно рассмотреть зарубежную практику информационного обеспечения оценки бизнеса. В странах с развитым финансовым рынком оценка бизнеса характеризуется широкой востребованностью у компаний реального сектора и кредитно-финансовых институтов и высоким уровнем организационной информационной структуры. Информационным обеспечением оценки занимаются специальные государственные и муниципальные службы и частные компании, которые собирают, систематизируют, хранят и обновляют информацию по основным направлениям оценки. В США существует большое количество отраслевых оценочных изданий, более 20 фирм занимаются сбором информации для оценщиков. Аналогичные информационные фирмы работают также для оценки в развитых европейских странах (Англии, Франции, Германии). Оценщики также пользуются мировыми известными базами данных: Damodaran (база экономической информации) и ValueLine (база финансовой информации). Для российских оценщиков этап информационной подготовки остается наиболее трудоемким и занимает 60-70% оценочного времени.

Зарубежная практика оценки бизнеса позволила сформулировать три важных аспекта информационного обеспечения оценки:

- принцип экономии, суть которого заключается в том, что не следует использовать больше входных данных, чем требуется для оценки актива;
- необходимость балансировать между дополнительными преимуществами от более детальной оценки и дополнительными издержками (и ошибками), связанными с получением необходимых данных;
- проблема оценки часто состоит не в недостатке информации, а в ее избытке, отделение существенной информации от несущественной столь же важно, как и те модели и методы, которые используются для оценки фирмы [2, с.5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение необходимо отметить следующие основные выводы по информационному обеспечению оценки стоимости бизнеса:

- оценочная информация формируется с учетом цели и принятых методов оценки;
- каждый метод оценки предполагает предварительный анализ определенной информационной базы и соответствующий алгоритм расчета стоимости;
- качество оценки, эффективность деятельности оценщика и оценочной компании зависит от объема, достоверности и доступности информации, от применяемых компьютерных и программных продуктов;
- основным источником информации является бухгалтерская финансовая и статистическая отчетность оцениваемого бизнеса;
- важное значение принадлежит внешней информации, на основе которой определяются макроэкономические, региональные и отраслевые риски, влияющие на величину стоимости оцениваемого бизнеса.

Библиография

1. Бусов, В.И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) : учебник для бакалавров / В.И. Бусов, О.А. Землян-ский, А.П. Поляков ; под общ. Ред. В.И. Бусова. – М. : Издательство Юрайт, 2012. – 430 с. – Серия: Бакалавр.
2. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оцени любых активов; Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 1341 с.
3. Касьяненко, Т.Г. Оценка стоимости бизнеса : учебн. для бакалавров / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 411с. – Серия:Бакалавр.Углубленный курс.
4. Масленкова, О.Ф. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): учебное пособие / О.Ф. Масленкова. – М. : КНОРУС, 2011. – 288 с.
5. Муравьев А.К. К вопросу о критериях финансовой устойчивости коммерческого банка // Сибирская финансовая школа. - Новосибирск. - 2006. - № 4. - С. 150-153.
6. Новиков А.В. Оценка влияния реструктуризации на стоимость бизнеса / А.В. Новиков, И.Я. Новикова, Р.К. Ромашкина. // Сибирская финансовая школа. – 2013.– № 6. – С. 18-24.
7. Основы оценки стоимости имущества: учебник / коллектив авторов; под ред. М. А. Федотовой, Т.В. Тази-хиной. – М. : КНОРУС, 2011. – 272 с.
8. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) : учебник / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова, М.А. Эскиндаров и др.. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 544 с.
9. Пономарева С.П. Задачи Централных банков по реализации принципов построения национальной пла-тежной системы. Междунар. научно-практич. конференция «Проблемы функционирования современ-ного государства: право, политика, экономика, образование», г. Москва, 17 апреля 2015г.: сб. науч. докл. / АНО содействия развитию соврем. отечеств. науки. Изд. дом «Науч. обозрение; редкол.: М.В.Васильева (отв. ред.)(и др.); авт. предис. М.В. Васильева. – М.: АНО Изд. Дом «Науч. обозрение», 2015. - 150 с. С. 76-82.
10. Практика оценки стоимости машин и оборудования: учебник / А.П. Ковалев, А.А. Кушель, И.В. Коро-лев, П.В. Фадеев; под ред. М.А. Федотовой. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 272 с.
11. Ромашкина Р.К. Оценка влияния варианта реструктуризации на стоимость предприятия : дис...канд. экон. наук. Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления, 2005. – 169 с.

—◆◆◆—

ON ISSUES OF STATISTICAL ACCOUNTING OF ILLEGAL FISHING OF AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES IN THE FAR EAST OF RUSSIA

Y.N. Tupikina, K.A. Kayzer

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
E-mail: etupikina@mail.ru, k_kayzer@mail.ru

All over the world, including in Russia, the fishery is considered as one of the most important components of the food security of the state, playing an important role in ensuring the country's population of fisheries products and increasing the state budget. However, particularly acute at present in the fishing industry is the question of efficient use of natural resources. The ability to solve most of the problems for the normalization of the situation in the field of marine resources, for the rational use of natural resources, reduction of poaching can only be solved at the federal level through the effective statistics.

Key words: aquatic biological resources, Far East of Russia, illegal fishing, issues of statistical account, fishery.

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА НЕЗАКОННОГО ПРОМЫСЛА ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

Е.Н. Тупикина, К.А. Кайзер

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
E-mail: etupikina@mail.ru, k_kayzer@mail.ru

Во всем мире, в том числе и в России, рыбное хозяйство рассматривается как один из важнейших компонентов обеспечения продовольственной безопасности государства, играя важную роль в обеспечении населения страны рыбными продуктами и пополнения государственного бюджета. Однако особо остро в настоящее время в рыбной отрасли стоит вопрос об эффективном использовании сырьевых ресурсов. Возможность решения большей части проблем для нормализации ситуации в области охраны морских биоресурсов, в целях рационального использования сырьевых ресурсов, снижения уровня браконьерства, может быть решена только на федеральном уровне путем эффективного статистического учета.

Ключевые слова: водные биологические ресурсы, Дальний Восток России, незаконный промысел, проблемы статистического учета, рыболовство.

В современном мире одним из важнейших показателей статуса любой страны наравне с военной, технологической и экономической мощью, является, и способность самостоятельно прокормить свое собственное население. Под продовольственной безопасностью отдельной страны обычно понимается состояние защищенности удовлетворения потребностей в продовольствии за счет собственного производства на таком уровне, при котором обеспечивается нормальная жизнедеятельность и прогрессивное развитие личности, общества и государства. В связи с этим многие ведущие страны мира тратят значительную часть своего национального дохода на поддержание и развитие собственного агропромышленного комплекса (АПК), при этом поощряют экспорт продовольствия и сдерживают его импорт.

Поскольку пища относится к первым жизненным потребностям человека, без удовлетворения которых немислима сама его жизнь, то и продовольственная безопасность по своей значимости приравнивается к физической безопасности, гарантирующей выживание человека. Таким образом, она находится в первом ряду приоритетности и в настоящее время становится весьма актуальной.

Особую роль в питании человека оказывает рыбопродукция, так как она богата белками, жирами, минеральными веществами, содержат такие физиологически важные элементы, как калий, кальций, магний, железо, фосфор и комплекс необходимых для организма человека витаминов. Основой рыбохозяйственного (РХК) комплекса является рыболовство. Рыболовство – один из древнейших промыслов человечества. Главные рыболовные районы мира расположены в пределах континентального шельфа Тихого и Атлантического океанов. В Тихом океане это его северо-западные и северо-восточные окраинные части, к которым выходят территории России, Японии, Китая, Кореи, США, Канады, а также прибрежные районы Южной Америки. В Атлантическом океане это также северо-западная часть, расположенная у берегов США и Канады, и северо-восточная часть, расположенная у берегов Западной Европы. Именно в пределах этих зон расположены главные рыболовные страны мира [1].

Ранее океан был открыт для всех – его воды за тысячи километров от берега бороздили суда самых разных государств. В 1982 года ООН приняла конвенцию, которая разрешала странам, граничащим с океаном, объявлять прибрежные акватории шириной в 200 морских миль эксклюзивными экономическими зонами. Эти области включали высокопродуктивные участки моря – континентальные шельфы глубиной 200 м, где как раз и плавает большинство морских рыб. Конвенция положила конец межгосударственным спорам из-за «рыбных угодий», но одновременно возложила прямую ответственность на морские державы за промысел рыбы в прибрежных водах. Однако многие страны не отнеслись к этой обязанности должным образом. При этом правительства США и Канады субсидировали развитие отечественного рыболовного флота, чтобы он смог занять место ушедших из их территориальных вод иностранных кораблей. Канада, к примеру, пополнила свою рыболовную флотилию более крупными и современными судами, способными вести промысел в течение всего года [1].

Список стран, являющихся крупнейшими по добыче (улову) водных биологических ресурсов (ВБР) за 2003-2012 гг. представлен в таблице 1.

Таблица 1

Список ведущих рыболовных стран по добыче водных биологических ресурсов

Мес-то	Страна	Добыча (улов), (тонн)					
		2003 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
1	КНР	48262527	57826108	60474939	63491060	66215831	70368028
2	Индонезия	5876995	8853599	9816923	11656697	13645135	15422366
3	Индия	6037846	7954991	7865598	8479339	7988716	9076778
4	Вьетнам	2823507	4634550	4870180	5121200	5566800	5942300
5	США	5534662	4858140	4711604	4931804	5560448	5557882
6	Перу	6107545	7451437	6964446	4354480	8346489	4917402
7	Филиппины	3617723	4972458	5083266	5161768	4975358	4868649
8	Япония	6103242	5603737	5453748	5315120	4770409	4817168
9	Россия	3399975	3509646	3949267	4196794	4391167	4484450
10	Мьянма	1595870	3168562	3545186	3914169	4150091	4464819

Источник: [2]

Первые места по вылову биоресурсов занимают КНР, Индонезия и Индия. Россия находится на 9-м месте. Россия располагает едва ли не самыми большими объективными возможностями в мире – как для обеспечения собственной потребности в продовольствии, так и для его экспорта. И для России промышленное морское рыболовство – стратегически значимый для народного хозяйства вид деятельности, призванный вносить ощутимый вклад в обеспечение продовольственной, равно как и в целом экономической, безопасности страны, в наполнение доходной части федерального бюджета.

Однако одной из важнейших проблем современного периода является эффективное управление промыслом. Следует подчеркнуть, что сырьевая база рыболовства не остается постоянной в пространстве и во времени, в связи с чем, прибрежные государства постепенно ужесточают ограничения на добычу рыбы в своих водах, стремясь сохранить запасы, необходимые для того, чтобы уберечь от экономического и социального упадка рыбацкие поселения. Эта проблема актуальна и для России, где не учтенный официальной статистикой вылов достаточно выше, чем в развитых странах. Если рассматривать Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн, который является ведущим в России по вылову водных биоресурсов (70%) и абсолютным лидером по экспорту (93% натуральных и 86% стоимостных объемов ВБР), то из почти 3 млн добытых тонн на российской территории остается немного – большая часть улова уходит на экспорт, и в основном контрабандно.

Сегодня достоверными данными о масштабах браконьерства не располагают ни Росрыболовство, ни Пограничная служба ФСБ России. Это связано с тем, что информация о незаконном промысле водных биоресурсов на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне России разрознена. Ученые, представители контролирующих органов и природоохранных организаций не раз предпринимали попытки оценить ущерб, причиняемый нелегальным экспортом морепродукции, однако их оценки существенно различаются [3].

Незаконный промысел представляет серьезную проблему для продовольственной безопасности России, поскольку он подрывает запасы эксплуатируемых популяций и приводит к неконтролируемому снижению цен на продукцию рыбного промысла компаний, осуществляющих свою деятельность легально [4].

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел является противоправной деятельностью, преследуемой по закону (ч. 4 ст. 188 и ч. 3 ст. 256 УК РФ), и представляет собой промысел, нарушающий законодательство о рыболовстве [5]. Как правило, такой промысел осуществляется в форме добычи водных биологических ресурсов в отсутствии квоты на вылов.

По оценкам Счетной палаты РФ ежегодный объем экспорта неучтенных водных биоресурсов на Дальнем Востоке России в стоимостном выражении составляет около 15-30 млрд. руб. Необходимо учитывать, что эта оценка основана на косвенных данных и не может быть рассчитана прямым методом. Сведениями о реальных объемах незаконного товарооборота водными биоресурсами на Дальнем Востоке страны не располагает ни одно ведомство.

Основными партнерами России в торговле рыбопродукцией являются пять стран: Китай, Норвегия, Республика Корея, США и Япония. Среди всех стран мира, импортирующих российскую морепродукцию, на них приходится около 90% объемов и более 85% стоимости продукции. За последние 15 лет доля этих стран в торговле с Россией только растет. При этом постепенно все больший вес приобретают Китай и Корея. Однако импорт этих стран никак не сопоставляется с российским экспортом, и тем более – с допустимым в РФ уловом. Зарубежная статистика лишь подтверждает оценки российских аудиторов. Так, например, за 2012 год данные по объемам поставок только в Японию расходились в 4,7 раза, а в денежном выражении – в 13,2 раза.

В структуре незаконного экспорта дальневосточных водных биоресурсов особое место занимают валютоёмкие виды, такие, как крабы, морской еж, трепанг, гребешок. В отношении масовых видов рыб наибольшую угрозу представляет для минтая. Основными импортерами таким образом добытых ресурсов являются Япония и Республика Корея. Основным импортером минтая выступает Китай, икры минтая – Япония [4].

Необходимость противодействия незаконному, неконтролируемому промыслу обусловлена несколькими важными следствиями его развития:

1. Перелов ВБР и снижение качества рыбопродукции. В ежегодно определяемом ОДУ невозможно учесть точную величину будущего незаконного промысла, в связи с чем промысловое давление на популяцию оказывается слишком велико, что приводит к снижению продуктивности запасов и высоким экологическим рискам [6];

2. Увеличение рисков хозяйственной деятельности компаний, осуществляющих промысел легально. В риски предприятий рыбного хозяйства входят снижение цен на рыбопродукцию [4] и лишение квот в случае введения моратория на промысел восстанавливающегося запаса. Разо-

рение рыбохозяйственных предприятий влечет за собой также социальные последствия (рост безработицы) и государственные риски (угроза продовольственной безопасности);

3. Снижение эффективности научных оценок запасов;

4. Финансовые потери государства и рыбохозяйственного комплекса. Финансовые потери могут быть как прямыми, так и косвенными. В прямые входят потери от недобора налогов и таможенных пошлин, невозвращенная выручка, в косвенные – снижение цен легальных поставщиков, потери за счет уменьшения степени переработки продукции, потери связанных с рыбной добычей отраслей хозяйства. По некоторым оценкам, в структуре прямых потерь от промысла крабов дальневосточного бассейна налоговые потери составляют около 30%, 31% составляют потери рыбодобывающей отрасли и 39% приходится на долю прочих отраслей рыбного хозяйства. Оценить косвенные потери не представляется возможным [4].

Анализ законодательства показывает, что для борьбы с незаконным промыслом направлены конкретные мероприятия. Эти документы относятся как к национальному, так и к международному праву. Положения международных соглашений при этом имеют большую силу, чем внутригосударственные законы.

Согласно Доктрине продовольственной безопасности России (Указ Президента РФ от 30.01.2010 №120), стратегической целью продовольственной безопасности является обеспечение населения страны в достаточном количестве безопасной сельскохозяйственной продукцией, рыбной и иной продукцией рыбного промысла [7].

Общие принципы противодействия незаконному и неконтролируемому промыслу декларируются в Концепции развития рыбного хозяйства РФ на период до 2020 г. (распоряжение Правительства РФ от 21.07.2008 №1057-р.), а также в Стратегии развития морской деятельности РФ до 2030 г. (распоряжение Правительства РФ от 08.12.2010 №2205-р.). Также теме контроля добычи и оборота водных биоресурсов затрагивает подпрограмма «Развитие рыбопромышленного комплекса» государственной программы «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на 2014-2025 гг.» (Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №3082).

Особое место в российском законодательстве занимает Национальный план действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (распоряжение Правительства РФ от 25.12.2013 №2534-р.), который был принят Россией согласно требованиям соответствующего Международного плана, ранее ратифицированного Законодательным собранием. В числе мер, предусмотренных данным планом, находятся такие, как совершенствование правового регулирования промысла, усиление контроля и надзора за добычей рыбы, оптимизация механизмов управления отраслью, ужесточение ответственности за нарушение законодательства в сфере рыболовства [8].

Отдельные меры принимаются также по инициативе российского государства. Так, например, в рамках подпрограммы № 4 «Охрана и контроль» государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса» (Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №314) на ее реализацию предполагается выделить до 2020 г. 8 млрд. руб.

Государственные программы по противодействию нелегальному промыслу и экспорту ВБР должны учитывать их предпосылки. Среди причин возникновения и развития незаконного и неконтролируемого промысла зачастую указываются следующие:

1. Несоответствие промысловых мощностей доступным запасам. Избыточные добывающие мощности вынуждают пользователей биоресурсов заниматься незаконной деятельностью, чтобы обеспечить максимальную отдачу от имеющихся основных фондов (судов и промышленных предприятий). Несмотря на постепенное сокращение количества добывающих судов, данная проблема остается актуальной для России, поскольку унаследованный от СССР флот экспедиционного океанического промысла в настоящее время сосредоточен на наиболее ликвидных видах в пределах российской исключительной экономической зоны (ИЭЗ) [9]. Для ликвидации этой предпосылки рекомендуется сокращение капитальных излишков.

2. Отсутствие единой системы сертификации продукции в Азиатско-тихоокеанском регионе. Считается, что лишь совместные усилия экспортеров и импортеров могут привести к ликвидации незаконного промысла. В настоящее время между Россией и основными импортерами незаконно добытых ВБР существуют соглашения о сотрудничестве при борьбе с данным промыслом, однако положения этих соглашений соблюдаются последними недостаточно добросовестно [10]. Необходимо ужесточение законодательства и давление на внешнеторговых партнеров.

3. Экстенсивный характер развития рыбохозяйственного комплекса. Для ликвидации незаконного промысла, характерной особенностью которого являются вылов и дешевые поставки большого количества рыбы и морепродуктов низкой степени переработки [4], необходимо внедрять в отрасли

новые технологии, позволяющие получать больший доход с меньшей сырьевой базы. В настоящий момент рыбохозяйственный комплекс России находится на порочном круге: низкие инвестиции не дают обновить основные фонды, в то время как существующий уровень технологий добычи и переработки держит большинство предприятий на границе рентабельности, не позволяя создать фонды технической модернизации. Для выхода из тупика необходима государственная поддержка инвестиционного направления развития отрасли. В данный момент ведутся исследования в сфере создания вертикально-интегрированных предприятий государственно-частного партнерства, в которых государство будет иметь значительную долю акционерного капитала, а инновационное развитие таких предприятий будет поддерживаться отраслевыми научно-исследовательскими институтами.

4. Организованная преступность и коррупция. Совершенствование законодательства в сфере рыболовства может привести к сокращению числа экономических преступлений, поскольку значительная их часть совершается компаниями, имеющими квоты на вылов и желающими вести свою деятельность на законных основаниях [11]. Однако маловероятно, что законодательные меры в состоянии затронуть организованную преступность, поскольку преступные группировки изначально нацелены на извлечение незаконной прибыли. В связи с этим необходимо не только ужесточить законодательство, но также обратить пристальное внимание на важность оперативно-розыскной деятельности при борьбе с бандитизмом и коррупцией.

Решение большинства указанных проблем невозможно без совершенствования статистического учета и мониторинга. В настоящее время статистический учет в областях, связанных с контролем перемещений промысловых судов и грузов, испытывает серьезные трудности. Основным способом мониторинга на данный момент остается таможенный контроль. Однако он имеет значительные недостатки:

1. Грузовая таможенная декларация (ГТД) основана на заявительном способе представления данных. Существует несколько схем уклонения от уплаты налоговых и таможенных сборов. Одной из самых распространенных является международный рыбный аукцион, суть которого заключается в проведении через таможню с помощью фиктивного контракта с оффшорной компанией рыбной партии по заниженной стоимости и в последующей продаже ее на торгах другой иностранной компании по более высокой цене. Тем самым полученная прибыль выводится из-под налогообложения. На сегодняшний день таким способом реализуется около четверти дальневосточного улова [7]. Помимо этого, в декларации улов может быть заявлен как приобретенный товар, происхождение которого установить бывает очень сложно [10].

2. Таможенный учет не охватывает суда под «удобными флагами». Некоторые российские рыболовы оформляют свои суда в других государствах, не способных осуществлять эффективный надзор за своими судами (в российской практике наиболее распространена регистрация в Камбодже, Сьерра-Леоне, Панаме и Белизе) [10]. Оформляются не только добывающие суда, но и транспортные. Такие суда при нахождении в ИЭЗ РФ не обязаны иметь на борту средства спутникового позиционного контроля, разрешение на промысел, не обязаны подавать данные судовых суточных донесений и проходить контрольные точки. Суда под «удобными флагами» сложно отследить, а если и удастся их задержать и обнаружить на борту улов, то капитаны обычно имеют документы, подтверждающие иностранное происхождение товара. Помимо этого существуют проблемы юридического характера. Так, например, очень трудно взыскать штраф с владельца «подфлажного судна», поскольку он находится за рубежом. Импорт в третьи страны, осуществляемый на судах под «удобными флагами», не учитывается таможнями этих стран как российский, хотя таковым и является, что приводит к искажению реальных данных по экспорту [7].

3. Нехватка ресурсов у таможни для сплошной проверки грузов.

4. Искажения информации некоторых зарубежных таможен. Существуют серьезные опасения по поводу прозрачности учета и контроля со стороны китайской таможни. В отличие от остальных стран, в КНР в свободном доступе находится внешнеторговая статистика лишь на уровне 6-ти знаков товарной номенклатуры (а необходимо 10 цифр).

Поскольку данные российской таможни не могут дать адекватное представление о реальных объемах экспорта водных биоресурсов, для оценки объемов незаконного промысла используются данные импорта таможен стран-потребителей российской продукции. Оценка расхождений в данных таможни РФ и других стран представляет собой приблизительную оценку незаконного экспорта ВБР. Для этого от стоимости импорта товарной позиции страны-контрагента отнимают стоимость экспорта по соответствующей товарной позиции российской таможни. При этом необходимо учитывать ряд особенностей:

1. В 2009 году была введена обязательная доставка рыбопродукции из ИЭЗ РФ на таможенную границу. Следовательно, оцененные по представленному способу объемы незаконного про-

мысла до этого года были меньше, поскольку расхождение не учитывает законный, но не оформленный на таможне экспорт (в таблице 1 учтен этот экспорт).

2. Классификационные коды товарной номенклатуры могут иметь различное содержание. Так, например, категория «камчатский краб» японской таможни на самом деле объединяет два вида, учитываемые российской таможней отдельно: синий и камчатский крабы [4].

Расчет показывает, что в большинстве случаев имеются существенные расхождения в величинах экспорта и импорта дальневосточной рыбной продукции (таблица 1), вызванные незаконным промыслом, однако заметны также и отрицательные расхождения, которые могут быть обусловлены особенностями и погрешностями статучета, различиями в методологии определения содержания товарных кодов и целенаправленным завышением объемов экспортируемых российскими поставщиками ВБР в целях возврата НДС (хотя в то же время ситуация с занижением объемов иностранными контрагентами представляется маловероятной) [8].

Таблица 2

Величина расхождений в данных статистики России и основных стран-импортеров АТР, тонн

Страна-импортер	Товарная позиция	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Япония	0301	0	0	0	0	0	0	0
	0302	306	163	103	11	0	-5	-1
	0303	19 483	-2 564	23 580	41 442	57 134	47 591	54 962
	0304	11 674	15 713	10 986	12 818	12 739	10 275	13 820
	0305	-877	-834	295	389	483	570	490
	0306	59 715	51 948	49 930	37 155	35 893	45 780	33 626
	0307	12 697	9 004	7 513	9 178	9 145	6 614	7 040
	Всего по группе	102 999	73 428	92 407	100 993	115 395	110 825	109 937
КНР	0301	0	0	0	0	0	0	0
	0302	-4	0	-70	0	36	-38	-101
	0303	420 577	448 685	159 639	95 089	168 452	111 416	110 129
	0304	-6 126	-5 172	1 475	3 286	257	1 521	1 021
	0305	-455	-535	-5 384	-581	-195	63	-305
	0306	14 966	7 951	6 460	3 564	3 608	3 207	3 301
	0307	1 296	2 256	679	1 633	3 107	1 590	-2 266
	Всего по группе	430 254	453 185	162 799	102 992	175 266	117 759	111 779
Республика Корея	0301	-1	0	0	0	0	0	0
	0302	-14	-159	-156	-1	0	10	-2
	0303	-151 872	-226 234	-146 541	-115 684	-114 772	-136 944	-157 612
	0304	-756	-11 060	-9 890	-3 840	-18 938	-12 779	-17 310
	0305	2 718	2 756	2 204	3 910	5 532	5 663	4 876
	0306	9 770	3 430	-4 947	-18 461	-21 206	-18 113	-23 193
	0307	2 722	-97	-1 589	-1 897	-1 500	-918	-1 105
	Всего по группе	-137 433	-231 365	-160 919	-135 973	-150 884	-163 058	-194 346
США	0301	0	0	0	0	0	0	0
	0302	1	5	61	0	0	2	382
США	0303	-37 703	-27 249	-870	-2 047	-3 569	-2 909	3 598
	0304	46	1 720	4 581	6 103	7 264	5 232	7 697
	0305	-16	9	-8	7	45	3	20
	0306	26 818	16 292	18 396	14 961	12 560	12 587	16 125
	0307	156	31	191	58	-1	21	10
	Всего по группе	-10 698	-9 192	22 350	19 082	16 298	14 936	27 832

Источник: [8].

Коды товарной номенклатуры соответствуют: 0301 «Живая рыба», 0302 «Рыба свежая или охлажденная, за исключением рыбного филе и прочего мяса рыбы товарной позиции 0304», 0303 «Рыба мороженая, за исключением рыбного филе и прочего мяса рыбы товарной позиции 0304», 0304 «Филе рыбное и прочее мясо рыбы (включая фарш), свежие, охлажденные и мороженые», 0305 «Рыба сушеная, соленая или в рассоле; рыба горячего или холодного копчения; рыбная мука»

тонкого и грубого помола и гранулы из рыбы, пригодные для употребления в пищу», 0306 «Ракообразные...» и 0307 «Моллюски...».

Наиболее характерной чертой представленной статистики является регулярное превышение импорта над экспортом крабов со стороны Японии. Специалистами неоднократно отмечалось, что незаконный экспорт крабов с Дальнего Востока является наиболее серьезной проблемой, поскольку он не только наносит экономический ущерб, но и в значительной мере определяет истощение запасов этих ценных промысловых видов. Стоимость ракообразных, нелегально перемещенных за пределы границы РФ, составила за 15 лет (1999-2013 гг.) 8,92 млрд. долл. [8]. Незаконный экспорт ракообразных на Дальнем Востоке ежегодно превышает ОДУ в несколько раз [4].

Таким образом, для борьбы с незаконным промыслом необходимо совершенствование государственной и отраслевой статистики. Среди прочих мер могут быть приняты следующие:

1. Совершенствование систем спутникового мониторинга и связи (MCS и EMS).
2. Ведение «черного списка» судов, осуществляющих незаконный промысел.
3. Наблюдение за выгрузками в портах основных стран-импортеров незаконно добытых ВБР.
4. Регулярные выборочные проверки судов в пределах акватории ИЭЗ РФ и территориального моря.
5. Создание специального регистра судов для контроля величины промыслового усилия.
6. Тесное информационное взаимодействие между правоохранительными, статистическими и дипломатическими службами ведомств.

Эффективным средством противодействия незаконному промыслу является выдача сертификата о происхождении продукции. В настоящее время заключены специальные соглашения между Россией и некоторыми странами АТР (Япония, Республика Корея и Китай) о требовании предоставления их таможенным управлениям сертификатов, выдаваемых Федеральным агентством по рыболовству и подтверждающих законность происхождения уловов. К сожалению, внешнеторговые партнеры не заинтересованы в жестком пресечении потоков продукции незаконного промысла, поскольку благосостояние их прибрежных регионов напрямую зависит от поставок дешевой нелегальной продукции из России (в особенности это касается Японии). В связи с этим наблюдается регулярное нарушение правил соглашений, сводящее на нет все усилия по ликвидации неконтролируемого промысла на стадии экспортных поставок [10].

Таким образом, проблема статистического учета незаконного промысла имеет большое значение для развития Дальнего Востока России, поскольку невозможно реализовать экономические и административные меры без специального мониторинга поставок незаконно добытых ВБР на всех стадиях: от вылова до продажи иностранным контрагентам.

Библиография

1. Тупкина, Е.Н. Развитие рыбного хозяйства в системе обеспечения национальной продовольственной безопасности. Монография. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007. 151 с.
2. Список стран по добыче рыбы. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Афанасьева, С. Нелегальная добыча Дальневосточного краба приносит браконьерам двести миллионов долларов в год. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sovsekretno.ru/articles/id/4463/>
4. Плотов, Д.Б. Оценка ущерба от незаконного промысла водных биоресурсов в Дальневосточном рыбопромысловом бассейне. Экономические меры противодействия браконьерству [Электронный ресурс]. – Владивосток, 2005. URL: <http://arpp.pk.ru/eng/news/show/?id=143&s=8&p=>
5. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации – 17 июня 1996 г. № 25.
6. Йосетер, Х. Нелегальный, нерегулируемый и незаявленный промысел: каковы его последствия? [Электронный ресурс]. – Берген, Норвегия, 2007. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/2024>
7. Сухаренко, А.Н. Транснациональные аспекты незаконного оборота водных биоресурсов на Дальнем Востоке / А.Н. Сухаренко // Известия Восточного института. 2012. № 2 (20). – С. 31-137.
8. Сухаренко, А.Н. Незаконный оборот водных биоресурсов на Дальнем Востоке как угроза экономической безопасности России: монография / А.Н. Сухаренко, А.Е. Туровец, М.В. Жерновой, О.В. Хренков. – Владивосток: Экономическая газета, 2014. – 68 с.
9. Згуровский, К.А. Комментарии экспертов к Кодексу ведения ответственного рыболовства / К.А. Згуровский и др. – М.: WWF России, 2013. – 192 с.
10. Сухаренко, А.Н. Международное сотрудничество в сфере уголовно-правовой охраны водных биоресурсов [Электронный ресурс]. – Владивосток, 2013. – Режим доступа: [http://sartraccs.ru/i.php?oper=read_file&filename=Pub/suharenko\(16-04-2013\).html](http://sartraccs.ru/i.php?oper=read_file&filename=Pub/suharenko(16-04-2013).html)
11. Дупляков А., Либо крабовый промысел станет законным, либо его не будет вообще: интервью [Электронный ресурс]. – Владивосток, 2010. – Режим доступа: <http://www.dalryba.ru/news/show.php?id=8692>

METHODOLOGY OF STATISTICAL RESEARCH OF HISTORICAL TIME SERIES OF SOCIAL AND ECONOMIC EVENTS AND PROCESSES

A.P. Tsypin

Orenburg State University, Orenburg, Russia
E-mail: zipin@yandex.ru

The article attempts to define the framework of the issue of statistical research of historical time series, reveal the information sources for their compilation, estimate the value of incomparability of the indicators, consider approaches to dynamics periodization, study possibility of use of statistical and econometric methods for the analysis of a long-term trend and recurrence of development of social and economic events and processes.

Key words: macroeconomic indicators, comparability, sources of information, historical time series, periods of development, periodization of trend of development.

МЕТОДОЛОГИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯ И ПРОЦЕССОВ

А.П. Цыпин

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
E-mail: zipin@yandex.ru

В статье делается попытка определить рамки проблемы статистического исследования исторических временных рядов, выявить источники информации для их составления, оценить величину несопоставимости показателей, рассмотреть подходы к периодизации динамики, изучить возможность использования статистико-эконометрических методов для анализа долговременной тенденции и цикличности развития социально-экономических явлений и процессов.

Ключевые слова: макроэкономические показатели, сопоставимость, источники информации, исторические временные ряды, периоды развития, периодизация тенденций развития.

ВВЕДЕНИЕ

Снижение темпов роста экономики России и повторяющиеся с завидной частотой экономические кризисы приводит к мысли о неэффективном использовании имеющихся в стране ресурсов. По этому поводу ряд ученых склонны считать, что в предшествующие периоды развития страны (Российская Империя и РСФСР) были достигнуты более значимые результаты, нежели за период рыночных реформ. В связи с этим необходима научная разработка данного вопроса, по нашему мнению для решения этой задачи наилучшим образом подойдут исторические временные ряды, которые будут охватывать период Российская Империя → СССР → Российская Федерация.

Отсюда вытекает цель настоящей статьи, которая заключается в разработке методики статистического исследования исторических временных рядов социально-экономических явления и процессов.

Если обратится к научным работам в рассматриваемой области, то можно выделить несколько монографий (и прочие ресурсы) в которых рассматриваются проблемы составления и анализа временных рядов, охватывающих продолжительные периоды времени.

Во-первых, Симчера В.М. в работе «Развитие экономики России за 100 лет» [1] проводит анализ временных рядов основных социально-экономических показателей за период с 1900 г. по 2002 г. Основной упор в монографии делается на изучение циклов развития, при этом в качестве доказательной базы активной используются длинные временные ряды. По своим масштабам и объему проделанной работы рассматриваемый научный труд является первым в своем роде.

Во-вторых, Пономаренко А.Н. в своей монографии «Ретроспективные национальные счета России: 1961-1990» [2] теоретически обосновывает и апробирует методику пересчета макроэкономических показателей, исчисленных по схеме БНХ, в терминах СНС. Основной упор делается на систему переходных ключей. При составлении временных рядов активно используются сведения из альтернативных источников информации (оценки ЦРУ, закрытые архивы ФСБ и т.д.). Результатом работы являются временные ряды основных показателей СНС (и в первую очередь ВВП) продолжительностью в 29 лет, которые можно расширить до настоящего времени, так как соблюдается сопоставимость в методологическом плане.

В-третьих, работа Растяникова В.Г. и Дерюгиной И.В. «Урожайность хлебов в России 1795-2007» [3] является образцом отечественного научного труда, посвященного построению исторических временных рядов. Авторами проделана колоссальная работа по сопоставлению статистического материала, получен самый «длинный» ряд урожайности зерновых культур охватывающим более 200 лет. Также к достоинству работы можно отнести периодизацию динамики с полным описанием выделенных этапов.

В-четвертых, электронный ресурс «Единый архив экономических и социологических данных» [4] предоставляет пользователям возможность анализировать временные ряды основных макроэкономических рядов, охватывающих период с начала 1990-х годов до текущего периода времени. В качестве достоинств укажем на постоянное обновление информации, в качестве недостатков – ограниченный круг показателей.

Так как разрабатываемая тема нова для отечественной статистической науке, рассмотренные примеры обладают двумя существенными недостатками, а именно они охватывают сравнительно небольшой период времени (в сравнении с длительностью существования России как государства) и узкий круг показателей.

Рассматривая зарубежный опыт в составлении, хранении и анализе временных рядов по национальной экономике, можно наряду с такими учреждениями как: Статистическое управление Финляндии (<http://www.stat.fi>), Швейцарский национальный банк (<http://www.snb.ch>), Статистическое управление Швеции (<http://www.scb.se>), которые активно занимаются популяризацией статистических материалов за продолжительный период времени (с начал XIX в.), указать на значительные успехи в рассматриваемой области коллег из США.

В Соединенных Штатах работы по формированию исторических временных рядов были начаты еще в 1940-х годах. Официальное решение подготовить и опубликовать материалы было принято Бюро переписей населения в 1945 г., результатом кропотливой работы стал выход трех сборников «Историческая статистика США» (Historical Statistics of the United) охватывающих период с 1789 г. по 1970 г. (таблица 1).

Таблица 1

Хронология издания исторических временных рядов США

Наименование сборника и дата выхода	Характеристика
«Историческая статистика США в период с 1789 г. по 1945 г.», 1949 г. (Historical Statistics of the United States, 1789-1945. US Bureau of the Census. Washington. 1949.)	Издание содержит 27 разделов, 436 таблиц и 2,6 тыс. именованных источников данных. В издании было представлено 6,1 тыс. рядов с охватом данных за 1789-1947 гг.
«Историческая статистика США, с колониальных времен до 1957 г.», 1960 г. (Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1957. Bureau of the Census, Washington. 1960.)	Издание содержит 26 разделов, 823 таблиц с данными за 178 лет. При подготовке работы было использовано более 8,0 тыс. источников данных, в том числе 4,2 тыс. опубликованных ежегодно данных практически по всем отраслям экономической деятельности и знаний
«Историческая статистика США с колониальных времен до 1970 г.», 1975 г. (Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970. Bicentennial Edition. Part 1. Part 2. Washington. Bureau of Census, 1975.)	Издание содержит 24 раздела, 50 глав, выделяемых в 17 из этих 24 разделов, 836 таблиц, включающих 12309 исторических рядов, характеризующих развитие соответствующего количества показателей и их составляющих и 12,5 тыс. источников данных

Примечание: составлено автором по материалам Симчера В.М., Соколин В.Л. [5]

Безусловно, объем выполненных работ, и научная ценность полученного материала велика, что позволяет утверждать о значительном вкладе в рассматриваемую область статистики.

Приведенные выше ссылки на отечественных и западных ученых свидетельствует о наличии интереса к составлению длинных временных рядов, а также относительной проработанности темы, но при этом отсутствуют теоретические подходы в данном направлении и четко сформулированное определение самого понятия «исторические временные ряды». В большинстве случаев данное понятие включает динамические ряды, составленные за продолжительный период времени (например, опыт США), но в некоторых случаях понятие включает ряды динамики, охватывающие период в 20-30 лет.

Вследствие этого приведем авторское определение рассматриваемому понятию: под «историческими временными рядами» в дальнейшем будем понимать совокупность уровней социаль-

но-экономических показателей, выстроенных в хронологической последовательности, охватывающих длительные периоды времени, характеризующие развитие экономики какого-либо региона либо страны, в постоянно изменяющихся политических, социальных и экономических условиях [6].

Из представленного определения вытекает, что историческим временным рядом можно назвать не всякую длинную последовательность значений показателя, а лишь ту, на основе которой можно установить закономерности смены исторических формаций.

Обобщая накопленный нами опыт, в составлении и последующей обработке исторических временных рядов, предложим концепцию методики статистического исследования исторических временных рядов макроэкономических показателей России, представленной на рисунке 1.

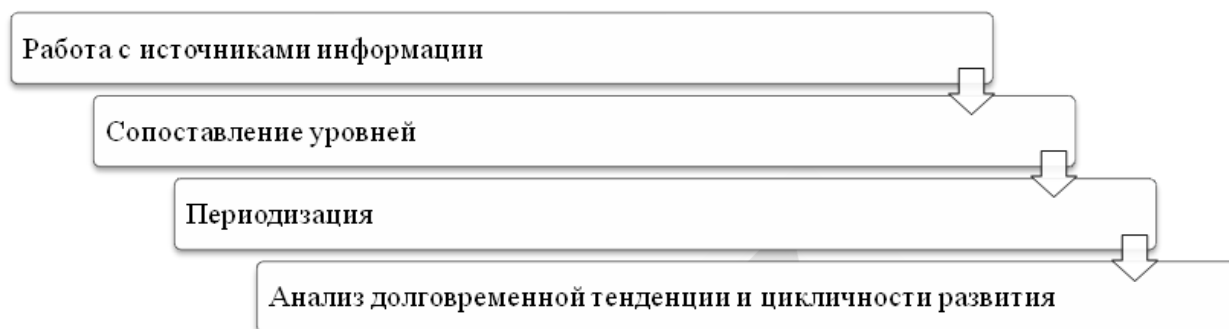


Рис. 1. Методика статистического исследования исторических временных рядов макроэкономических показателей России

Далее остановимся на особенностях выделенных этапов, при этом для наглядности, в качестве объекта исследования выберем сельское хозяйство России. Выбор обусловлен несколькими причинами, наиболее важными из которых являются: во-первых, сельское хозяйство является самой «старой» отраслью экономики (видом экономической деятельности), соответственно за столетия был накоплен огромный статистически материал характеризующий сельскохозяйственное производство в различных аспектах; во-вторых, в свете событий 2014 года, тема восстановления аграрного сектора является актуальной и напрямую связана с продовольственной безопасностью России.

1. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И ИХ КАЧЕСТВО

Как известно из курса общей теории статистики - качество исходного статистического материала является залогом успешного проведения анализа, но возникает вопрос о величине этого качества. Изучая теоретический материал, относящейся к сбору и сопоставлению статистической информации, приходим к выводу об отсутствии фундаментальных работ по вопросу оценки уровня качества показателей собираемых официальной статистикой, при этом все сводится к критическим замечаниям в адрес имеющихся данных. По мнению ряда авторов (Бессонов В.Л., Данилин А., Друзенко А., Елаховский В., Соколов Д.В., Ханин Г.И. и др.), качество статистической информации низкое, основной причиной этого являются «махинации» с первичным и сводным материалом, при этом озвученная проблема присуща всему временному периоду существования официальной государственной статистики [7].

Анализируя мнение ученых относительно качества статистических материалов, нами была проведена группировка источников статистических сведений в разрезе этапов развития российского государства (таблица 2).

Получаем, что на всем протяжении рассматриваемого периода итоговая статистическая информация искажена, но ничего другого в настоящее время у исследователя нет, поэтому пользоваться ей нужно с осторожностью. Но даже при таком подходе сравнивать этапы развития нашей страны можно, для этого необходимо массовое составление исторических временных рядов.

Характеристика группировка источников по этапам развития России

Показатели	Российская Империя	СССР	Российская Федерация
Общая характеристика	Низкая достоверность данных в связи с отсутствием единой методики сбора	Завышение показателей и как следствие не 100% достоверность данных	Не 100% достоверность в связи с большими объемами информации и отсутствием ответственности за ее предоставление
Структурированность	Описательный характер. Низкая структурированность	Высокая структурированность	Высокая структурированность
Единство методологии сбора	нет	есть	есть
Периодичность сбора	Не регулярный сбор	Регулярный сбор	Регулярный сбор
Охват социальной и экономической составляющей	Социальная сфера, прежде всего процессы, связанные с населением	Экономика («скос» на промышленность и сельское хозяйство)	Социально-экономическая сфера
Разработанность программ наблюдения	Обширное количество показателей	Ограниченное количество показателей	Ограниченное количество показателей
Источники	Писцовые книги, сказки, позднее статистические сборники	Статистические сборники и ежегодники	Статистические сборники и ежегодники. Сведения сайта www.gks.ru

Примечание: составлено автором

Что касается сведений о сельскохозяйственном производстве в России, то всю совокупность сборников (ежегодников, справочников, обзоров) удобнее всего представить в форме таблицы 3.

Прямые источники статистической информации о сельском хозяйстве России

Источники	Советский период (СССР) – 1917-1991 гг.	Современный период (РФ) – 1991-2015 гг.
Статистические сборники, непосредственно характеризующие вид деятельности (отрасль)	Статистический сборник «Сельское хозяйство СССР» (1935, 1939, 1960, 1971, 1988, 1990)	- Сборник «Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России» (2002, 2004, 2009, 2013); - Бюллетень «Основные показатели сельского хозяйства в России» (2005-2014)
Статистические сборники (ежегодники) общероссийского масштаба, опосредованно характеризующие вид деятельности (отрасль)	Раздел «Сельское хозяйство» или «Агропромышленный комплекс» (1958-1990 гг.) в ежегодниках: «Народное хозяйство СССР», «Народное хозяйство РСФСР»	Раздел «Сельское хозяйство» или «Сельское и лесное хозяйство» (с 1991 года) в ежегодниках: «Россия в цифрах», «Российский статистический ежегодник», «Регионы России. Социально-экономические показатели»

Примечание: составлено автором

Представленные в таблицах 2 и 3 сведения указывают на достаточно высокую вероятность составления исторических временных рядов основных показателей развития сельского хозяйства России за период более 100 лет.

2. СОПОСТАВИМОСТЬ ИНФОРМАЦИИ

Рассматривая любой социально-экономический процесс или явления, за длительный промежуток времени, исследователь неизбежно сталкивается с проблемой сопоставления показателей. В качестве причин несопоставимости уровней временного ряда можно назвать такие как: изменение методики исчисления показателей; изменения в территории рассматриваемого субъекта; нарушение принципа равенства интервалов времени, за которые измеряются показатели; использование различных мер; отсутствие (пропуски) данных за ряд временных периодов; искажение стоимостных показателей под влиянием инфляции [8].

Наиболее значимыми проблемами, при изучении сельскохозяйственного производства являются территориальный аспект и отсутствие части информации за военные годы. Первая проблема решалась нами посредством использования значений по РСФСР, т.е. использовались сведения,

содержащиеся в ежегоднике «Народное хозяйство РСФСР». В свою очередь отсутствие данных за период 1940-1945 гг., компенсировалось посредством выделения доли РСФСР из показателей по всему Советскому Союзу.

Установление круга источников информации, их полноты и достоверности позволили нам составить около 40 исторических временных рядов за период 1940-2014 года. В силу ограниченности пространства статьи, остановимся на следующих показателях характеризующих сельскохозяйственное производство в России: валовой сбор зерна, производство скота и птицы на убой (в убойном весе), надой молока на 1 корову. Данный выбор объясняется следующими соображениями: будет охвачено как растениеводство, так и животноводство; использование натуральных показателей снимает ряд вопросов, связанных с сопоставимостью; статистическая информация по выделенным показателям имеется за длительный период времени, что позволит составить исторические временные ряды; величина рассматриваемых показателей оказывает решающее влияние на продовольственную безопасность страны.

3. ПЕРИОДИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ИСТОРИЧЕСКИХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Построение прогнозов динамики экономических показателей является одной из основных задач статистики и эконометрики. При этом в качестве базы построения, как правило, используются отрезки времени с низкой флуктуацией, а в случае построения авторегрессионных моделей исследователь переходит к стационарным временным рядам, т.е. однородным по своему составу.

Рассматриваемая задача многократно усложняется при анализе исторических временных рядов, так как значительные по продолжительности периоды охватывают различные этапы развития, которые могут включать как резкие подъемы, так и спады. Вследствие неоднородности динамики, выбор оптимальной модели для ее описания затруднителен, в связи с чем возникает необходимость выбора участка с равномерным развитием. Как правило, исследователь - это действие выполняет интуитивно, опираясь лишь на собственные профессиональные навыки [9].

Что касается отечественной литературы, то данный вопрос игнорируется, а методы, с помощью которых можно выявить однородные периоды развития явления, носят бессистемный характер. В связи с этим рассмотрим имеющиеся на сегодняшний момент подходы к периодизации исторических временных рядов и проведем систематизацию имеющихся разработок:

1) приближенные методы: графический метод, исторический метод, метода параллельной периодизации;

2) точные методы: тест Чоу на стабильность развития, регрессионная модель с фиктивными переменными, фазовый анализ временных рядов, периодизация на основе многомерной средней, периодизация на основе факторного анализа.

Обобщая накопленный опыт в рассматриваемой предметной области нами была сформирована аналитическая таблица, содержащая как достоинства, так и недостатки выделенных методов (таблица 4).

Таблица 4

Достоинства и недостатки методов периодизации исторических временных рядов

Метод периодизации	Достоинства	Недостатки
Графический метод	Простота реализации	Требует от исследователя большего профессионализма и мастерства в умении «читать» графики
Исторический метод	Возможность использования научно обоснованных периодов развития	Точные временные границы периодов, путем теоретического анализа, удается получить крайне редко
Метода параллельной периодизации	Простота реализации	Сложно подобрать исходный временной ряд, с которым будет сравниваться исследуемый ряд
Тест Чоу на стабильность развития	Простота реализации	Требует от исследователя самостоятельно выделять точки смены направления траектории
Регрессионная модель с фиктивными переменными	Глубокая математическая проработанность метода	Исследователь самостоятельно выделяет токи смены движения показателя
Фазовый анализ временных рядов	Оригинальность подхода и интуитивность алгоритма выполнения	Частично формализован, и требует от исследователя определять ключевые параметры
Периодизация на основе факторного анализа	Формализованный метод	Необходимо иметь многомерный временной ряд. Трудности в присвоении периодам названий

Примечание: составлено автором

Как видим из приведенной таблицы, ни один из рассмотренных методов не является «идеальным», во всех случаях присутствует некоторая доля субъективизма, соответственно получение надежных результатов периодизации во многом зависит от профессионализма исследователя.

Рекомендаций по применению того или иного метода периодизации к конкретному историческому временному ряду в настоящее время не выработано, поэтому проиллюстрируем использование данных подходов к выделению периодов развития сельскохозяйственного производства на примере «исторического метода». Сущность которого заключается в разделении временного ряда на части согласно «узаконенной» структуры динамики, при этом обращают внимание на значимые даты и события, а именно: время принятия управленческих решений по данному показателю, смену хозяйственного механизма, смену руководства, военные действия и т. п.

Если обратиться к таким источникам информации как статистические ежегодники «Народное хозяйство РСФСР» и «Народное хозяйство СССР», которые регулярно выпускались органами государственной статистики с конца 1960-х годов до 1990 года включительно, то становится доступной цепочка «плановая экономика» → «трансформационная экономика» → «рыночная экономика».

Применительно к показателям сельскохозяйственного производства получаем следующий результат, приведенный на рисунке 2 и 3.

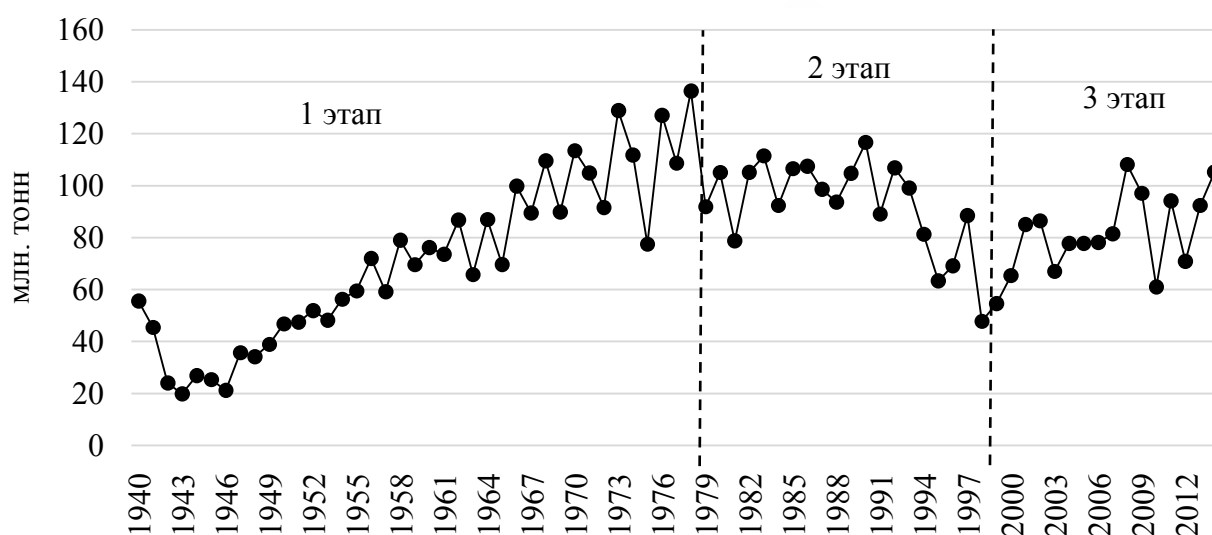


Рис. 2. Исторический временной ряд валового сбора зерна (в весе после доработки) в хозяйствах всех категорий в России, млн. тонн

Согласно представленной на рисунке 2 информации, отчетливо проследить три этапа изменений, с точкой перелома в 1978 году. Первый период (1940–1978 гг.) отмечен интенсивным ростом показателя, среднегодовой рост составлял 5,2 процентных пункта. Данный этап развития вообрал в себя годы «оттепели».

Обрушение высокого темпа приростов произошло на рубеже 70 – 80-х годов XX в., когда все еще «социалистическая» аграрная экономика России вошла в полосу глубокого структурного кризиса, последствия которого не были преодолены с помощью реформ 1990-х годов. Среднее ежегодное снижение показателя за период 1979-1999 гг. составляло 3 процентных пункта.

Третий период развития (2000 г. по настоящее время) характеризуется ростом, но он не такой интенсивный, как на протяжении первого этапа и составляет 4,6 процентных пункта в год.

Несмотря на сложившийся в последнее десятилетие рост показателя, на сегодняшний день не достигнуто максимального значения, наблюдавшегося в 1978 году. Если сложившейся темп роста сохранится, то максимум будет достигнут лишь к 2046 году, т.е. понадобится более 30 лет для достижения уровня в 137 тыс. тонн.

Некоторые эксперты склонны считать, что уровень показателя, наблюдаемый в настоящее время, достаточен для обеспечения России зерном, но при этом каждый год импортируется около 1 млн. тонн зерна по 40 тыс. руб. за тонну. Если бы в настоящее время производство находилось на максимально достигнутом уровне, то излишки в 70 млн. тонн могли бы увеличить ВВП страны на 2,8 млрд. рублей (при условии экспортных цен равных 40 тыс. руб. за тонну). Стоит отметить, что

за данной цифрой так же стоит сокращение дефицита бюджета РФ за счет налоговых поступлений, снижение безработицы и социальной деградации населения в сельской местности.

Далее рассмотрим динамику показателей, характеризующих животноводство (рисунок 3).



Рис. 3. Исторический временной ряд показателей производства животноводческой продукции в России

Согласно приведенных на рисунке данных, рассматриваемую тенденцию так же можно разделить на 3 этапа, характеристика которых представлена в таблице 5.

Таблица 5

Характеристика этапов развития исторических временных рядов показателей животноводства в России

Показатели	1 этап – Советский период (1950-1990 гг.)	2 этап – Период трансформации (1991-1999 гг.)	3 этап – Современный период (2000 г. по настоящее время)
Производство скота и птицы на убой	Среднегодовой рост составляет 2,9 п.п.	Среднегодовое снижение составляет 9 п.п.	Среднегодовой рост составляет 4,8 п.п.
Надой молока	Среднегодовой рост составляет 2,6 п.п.	Среднегодовое снижение составляет 6 п.п.	Среднегодовое снижение составляет 0,4 п.п.
Коэффициент корреляции между рядами	Синхронность развития: $r = 0,974$	Синхронность развития: $r = 0,994$	Асинхронность развития: $r = - 0,342$

Примечание: рассчитано автором

По-видимому, сложившаяся тенденция по надоям молока, не позволит в ближайшие 50 лет достичь уровень 1990 года, данную ситуацию усугубляет вступление России в ВТО и как следствие снижение ввозных пошлин на сельскохозяйственную продукцию в ближайшие 5-7 лет, что делает отечественных производителей неконкурентоспособными и в итоге приведет к переливу капитала из сельского хозяйства в другие виды деятельности.

Что касается производства мяса, то при сохранении сложившейся тенденции максимальный уровень (1990 год) будет достигнут в 2022 году, но и в этом случае закрадываются сомнения в успешности прогнозов, так как «дешевая» говядина и курятина из стран Латинской Америки не позволит конкурировать отечественным товаропроизводителям на данном рынке.

Можно назвать ряд причин сложившихся тенденции в РФ, это прежде всего дестабилизация экономики в следствии перехода к рыночным механизмам, разрыв логистических потоков со странами экс-членами СССР, нарушение внутривосточных связей, неконкурентоспособность отечественной продукции (в большей степени по ценовому параметру) по сравнению с продукцией иностранных сельхоз товаропроизводителей. В связи с этим в большинстве случаев стало экономически выгодным импортировать уже готовые продовольственные товары, нежели производить сырье (зерно, мясо, молоко) и перерабатывать его на территории России.

Все перечисленное позволяет сделать вывод об опасной ситуации в области продовольственной безопасности России, что в среднесрочной перспективе может привести к экономи-

ческому упадку данного вида деятельности. Положение может исправить программа государственной поддержки аграрного сектора, связанная с импортозамещением продовольственных товаров.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы с официальными статистическими сборниками (ежегодниками, справочниками и обзорами) и построения исторических временных рядов, нами были выработаны следующие рекомендации, способствующие получению достоверных материалов:

1. Прежде чем приступить к составлению исторических временных рядов, необходимо ознакомиться с имеющимися работами в области исследования как отечественных, так и зарубежных ученых.

2. При рассмотрении круга источников информации по выбранной теме, необходимо установить: в каких статистических сборниках имеется необходимая информация, какого характера, какова ее периодичность, сколько периодов охватывается, какие показатели, какова структура, есть ли информация в разрезе субъектов РФ.

3. При работе с источниками информации предпочтения необходимо отдавать ближайшим к текущей дате статистическим сборникам, так как подразумевается, что статистические органы уже скорректировали информацию, т.е. устранили несопоставимость и осуществили досчеты.

4. По возможности в качестве базовых статистических сборников выбирать те, в которых дается наибольшее количество периодов, а также отдавать предпочтения тематическим сборникам непосредственно относящихся к исследуемой области.

5. При предварительном ознакомлении с имеющимися источниками информации рекомендуется оценить качество статистической информации, для этого можно использовать причинно-следственную диаграмму Исикавы, выделив на ней причины несопоставимости рассматриваемых показателей на разных участках временного ряда и наметив пути решения проблемы.

6. Построение исторических временных рядов необходимо начинать с текущего периода и постепенно углубляться в историю. При этом, как показывает практика, в 90% случаев возникают трудности, связанные с несопоставимостью статистической информации, которые необходимо решать, руководствуясь правилом приведения информации в сопоставимый вид текущего периода.

7. При выборе показателей, характеризующих предмет исследования предпочтения необходимо отдавать натуральным показателям, за неимением таковых прибегать к стоимостным. Данная рекомендация, прежде всего, связана с наличием инфляции и невозможность ее учета в некоторых периодах истории страны (например, в период Гражданской войны 1920-х годах).

8. Если планируется создание исторических временных рядов охватывающих продолжительный период (более 100 лет), в рабочую таблицу рекомендуется вводить столбец «примечания», в котором указывать название источника и страница, с которой взята информация.

Подводя итог проделанной работы можно сформулировать следующие выводы:

1. Наблюдается значительное отставание в практической реализации процесса построения исторических временных рядов показателей, характеризующих развитие экономики России от работ западных коллег.
2. Имеющиеся работы в области исторических временных рядов носят несистемный характер и охватывают непродолжительные периоды времени.
3. Практический опыт реализации процедуры построения исторических временных рядов позволил нам сформулировать определение понятия «исторический временной ряд» и ряда рекомендаций направленных на получение длинных динамических рядов.
4. Накопленный статистический материал в области сельского хозяйства позволяет без особых усилий составлять исторические временные ряды основных показателей за продолжительный период времени (более 70 лет).
5. В настоящее время не разработаны рекомендации по применению того или иного метода периодизации к конкретному историческому временному ряду.
6. Анализ исторических временных рядов, характеризующих производство в сельском хозяйстве показало, что на рассматриваемом отрезке времени можно выделить три относительно стабильных участка развития, при этом в растениеводстве первый выделенный этап на 10 лет короче, чем в животноводстве. Выявленный факт объясняется инерционностью производства в животноводстве, а также значительной долей (особенно во второй и третий выделенные периоды) личных подсобных хозяйств в общем объеме производства.

Библиография

1. Симчера В.М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900-2000. Исторические ряды, вековые тренды, периодические циклы / В.М. Симчера. – М.: ЗАО «Издательство Экономика», 2007. - 683 с.
2. Пономаренко А.Н. Ретроспективные национальные счета России: 1961-1990. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 256 с.
3. Растянников В.Г., Дерюгина И.В. Урожайность хлебов в России. 1795-2007. / Российская академия наук. Институт востоковедения. - М.: ИВ РАН, 2009. - 192 с.
4. Динамические ряды макроэкономической статистики РФ [Электронный ресурс] / Единый архив экономических и социологических данных. URL: <http://sophist.hse.ru/hse/nindex.shtml>
5. Симчера В.М., Соколин В.Л. Зарубежный опыт построения и публикации долговременных исторических рядов / В.М. Симчера, В.Л. Соколин // Экономическая наука современной России. - 2001. - №1(6). С.27-48
6. Цыпин А.П. Методика статистического исследования макроэкономической динамики на основе исторических временных рядов / А.П. Цыпин // Экономика и предпринимательство. – 2013. - № 10. – С. 282-288.
7. Цыпин А.П. Качество официальных статистических материалов / А.П. Цыпин // Интеллект. Инновации. Инвестиции. –2013. - №1. – С. 88-93.
8. Цыпин А.П. Сопоставимость показателей, явлений и процессов: постановка проблемы / А.П. Цыпин // Вестник Оренбургского государственного университета. –2010. - №13(119). – С.243-248.
9. Цыпин А.П. О статистических методах периодизации исторических временных рядов макроэкономических показателей / А.П. Цыпин // Вестник НГУЭУ. - 2014. - № 4. - С. 88-100.
10. Цыпин А.П. Статистическое изучение исторических временных рядов сельскохозяйственного производства в России / А.П. Цыпин // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 5. – С. 276-278.

— ◆ ◆ ◆ —

EMPLOYMENT OF POPULATION AS MAIN ELEMENT OF USE OF PERFORMANCE POTENTIAL OF REGION

T.V. Sharshova

Territorial body of the Federal State Statistics Service
in the Republic of Khakassia, Abakan, Russia
E-mail: p 19_ SharshovaTV@gks.ru

The development of the market system makes essential changes to the mechanism of formation and regulation of employment, solution of issues of unemployment and effective use of performance potential of the region. Employment of the population in modern conditions becomes the main and crucial element of use of performance potential of the region. The article considers the results of the analysis of the indicators of employment and unemployment by two independent sources of the official statistical accounting (population census and sample observation of the population on the issues of employment), making it possible to define the main trend of development of economically active population of the Republic of Khakassia.

The characteristic of the dynamics of economic activity of male and female population of economically active age by age groups is given, the structure of distribution of employed population by settlement land subject to city and rural areas for the inter-census period of 2002–2010 and by number of employed in the republic economy by types of economic activity for 2002–2013 is defined. The information on the additional source of replenishment of the number of performance potential of the population is revealed during the analysis of the data of labor force balances, made for the period of 2000–2013.

Key words: labor market, labor force, performance potential, able-bodied population, manpower, number of employed and unemployed, number of workplaces, rate of employment and unemployment, economically active population.

ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Т.В. Шаршова

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Республике Хакасия, Абакан, Россия
E-mail: p 19_ SharshovaTV@gks.ru

Развитие рыночной системы вносит существенные изменения в механизм формирования и регулирования занятости, решения проблем безработицы и эффективного использования трудового потенциала

региона. Занятость населения в современных условиях становится основным и важнейшим элементом использования трудового потенциала региона. В статье рассмотрены итоги анализа показателей занятости и безработицы по двум независимым источникам официального статистического учета (переписи населения и выборочного обследования населения по проблемам занятости), позволяющих определить основную тенденцию развития экономически активного населения республики Хакасия. Дана характеристика динамики экономической активности мужского и женского населения экономически активного возраста по возрастным группам, определена структура распределения занятого населения по месту поселения с учетом городской и сельской местности за межпереписной период 2002–2010 гг. и по числу занятых в экономике республики по видам экономической деятельности за 2002–2013 гг. В ходе анализа данных совокупности балансов трудовых ресурсов, построенных за период 2000–2013 гг., выявлена информация о дополнительном источнике пополнения численности трудового потенциала населения.

Ключевые слова: рынок труда, рабочая сила, трудовой потенциал, трудоспособное население, трудовые ресурсы, число занятых и безработных, число рабочих мест, уровень занятости и безработицы, экономически активное население.

1. Занятость как элемент использования трудового потенциала. В условиях рыночной экономики глубокое и всестороннее исследование трудового потенциала, его трудовых ресурсов приобретает особую актуальность. Трудовой потенциал региона характеризуется возможностью и способностью к трудовой деятельности населения в современных социально - экономических условиях. Факторами, определяющими трудовой потенциал выступают: увеличение численности экономически активного населения; рост качества трудовых ресурсов, оптимальное их распределение по отраслям, муниципальным образованиям, секторам экономики; повышение эффективности использования трудовых ресурсов, удельного веса экономически активного населения в численности трудовых ресурсов; увеличение доли занятых в численности экономически активного населения и ряд других составляющих.

Трудовой потенциал является формой воплощения человеческого фактора производства экономики, где занятость выступает одним из основных элементов его использования.

Экономические преобразования, начавшиеся в стране с 90-х годов XX столетия, связанные со сменой экономического строя, приватизацией и переходом большинства государственных предприятий в частную собственность и как следствие появление безработицы, а также ряд других изменений, не могли не отразиться на развитии регионов, в том числе и на Республике Хакасия. Произошли значительные перемены в формировании рынка труда, что отразилось на развитии трудовых ресурсов, воспроизводстве и реализации трудового потенциала населения и снижении занятости. Для решения существующих проблем занятости, а также в целях эффективного использования и развития трудового потенциала Хакасии необходима комплексная экономико – статистическая оценка происходящих в этой сфере процессов. На пути решения поставленных проблем, до конца не решен вопрос учета этих категорий населения.

2. Источники статистического учета и анализа категорий рынка труда. В настоящее время в статистической практике существует два основных официальных источника учета численности занятого и безработного населения, обоснованных международной методологией, которые в комплексе могут являться лишь дополнением друг друга, поскольку имеют отличия в методах и способах статистического наблюдения и получения первичных данных. Это перепись населения и ежемесячное обследование населения по проблемам занятости.

Сравнительный анализ показателей занятости и безработицы за период между переписями населения 2002 и 2010 гг. показал, что ситуация на рынке труда республики среди трудоспособного населения, находящегося в возрасте 15-64 лет¹ изменилась в положительную сторону.

Так, возросла численность экономически активного населения на 6,1 %, при этом рост происходил за счет увеличения занятого населения на 11,3%, при одновременном сокращении численности безработных на 33,9% и численности экономически неактивного населения на 16,7%. Стоит отметить возрастающую экономическую активность и занятость мужского населения, а также снижение их доли среди безработных. Все это происходило при одновременном сокращении общей численности населения возраста 15-64 лет на 2,4%.

Анализ экономической активности трудоспособного населения 15-69 лет за 2002-2010гг. выявил, что происходит сокращение численности лиц среди занятого населения, находящегося в

¹ При переписи населения 2002г. изучалась экономическая активность населения в возрасте 15-64, а в 2010г. был произведен переход к учету переписи экономической активности населения в возрасте 15-72 лет, в целях приведения к единому возрастному цензу изучения проблем занятости при переписях и ежемесячных обследованиях рабочей силы, проводимых Росстатом.

трудоспособном возрасте (в 2010 по отношению с 2002г. на 1,5пп.) и большем вовлечении в трудовой процесс лиц старшего возраста. По данным переписей наибольшая занятость среди населения наблюдалась в основном в возрасте от 20 до 59 лет, но к 2010 г. верхняя граница возраста занятых продлевается до 60 - 64 лет.

Доля безработных среди населения экономически активного возраста в 2010 г. составила 5,9% против 5,2% в 2002 г. Отмечено увеличение численности безработных среди групп населения активного возраста 20-24, 30-34, 50-69 лет. В целом же, в 2010 г. происходило увеличение численности экономически активного населения, его удельный вес в численности населения экономически активного возраста (15-69) составил 67,1%, против 58,8% в 2002 г.

За межпереписной период в целом произошло снижение численности занятого мужского населения и увеличение численности занятых женщин на 0,2%. Расчет коэффициента занятости показал, что в среднем по возрастному ряду уровень занятости мужчин был больше, чем у женщин в каждом из исследуемых периодов. Возрастная структура занятых мужчин и женщин в 2002 - 2010гг., представленная на рисунке 1, характеризует положительную динамику занятого населения в возрасте 20-39. Это связано с тем, что в трудоспособные возраста вошло многочисленное поколение родившихся в 70-80-х годах прошлого столетия и за счет притока мигрантов, оставшихся на постоянное жительство в республике. Также наблюдается высокий рост численности занятого населения в старших возрастах 50-69 лет, которые оформив пенсию, продолжают трудовую деятельность. Аналогичная тенденция характерна как для мужского, так и женского населения.

Вместе с тем, в 2010 году на 1 процентный пункт сократилась доля всего занятого населения в возрасте 15-19 лет (от общей занятости), у юношей на 1,3, а у девушек на 0,8 пп. Это происходило за счет сокращения численности населения этого возраста (в которое вошло малочисленное поколение родившихся в 90-х годах прошлого столетия), а также увеличения числа молодых людей, продолжающих обучение в образовательных учреждениях.

В структуре распределения занятого населения по месту поселения за анализируемый период 2002-2010гг. обозначился перевес в сторону увеличения численности занятого в экономике республики городского населения, и сокращения численности сельской занятости. Это связано с тем, что экономические преобразования в период эпохи становления рыночной экономики привели к развалу и закрытию большинства предприятий в сельском хозяйстве, что вызвало безработицу и миграцию жителей села в город в поисках работы. В 2010 году по сравнению с 2002 годом произошло увеличение доли численности экономически активного населения в сельской местности более чем на 9пп., за счет роста числа занятых на 10,5пп. и снижения безработных на 1,4пп. Это является положительным моментом на пути возрождения и развития экономики сельской местности в Республике Хакасия.

Другим источником информации учета численности экономически активного населения, его трудового потенциала, как было ранее отмечено, является выборочное обследование населения по проблемам занятости.

Так, по данным анализа динамики показателей выборочного обследования населения по проблемам занятости за 1992-2013гг. было выявлено, что численность экономически активного населения республики в возрасте 15-72 лет сократилась почти на 6%, из них численность занятых уменьшилась на 8%, а число безработного населения выросло в 1,7 раза. В среднем ежегодно в республике происходило уменьшение числа экономически активного населения на 775 человек, общей численности занятых в экономике на 1100 человек, а вот число безработных росло в среднем каждый год на 325 человек.

Уровни экономической активности и занятости населения, определенные по отношению к общей численности населения возрастной группы 15-72 лет, на протяжении всего временного ряда 1992-2013гг. находились в пределах от 50 (в 1998г.) до 67% (в 1992г.), резких колебаний в их изменении не наблюдалось.

В 2013 году уровень экономической активности населения составил 65,8%, что меньше 1992 года на 3,8 пп.. Значительно снизились уровни занятости и безработицы (до 61,9% и 6% соответственно). Несмотря на положительную динамику безработицы, ее уровень является еще достаточно высоким, но имеет тенденцию к снижению. Действующие в настоящее время правительственные программы по увеличению числа рабочих мест за счет малого и среднего бизнеса, переподготовке, профессиональному обучению и получению дополнительной специальности населением позволяют предполагать, что безработица в республике будет уменьшаться.

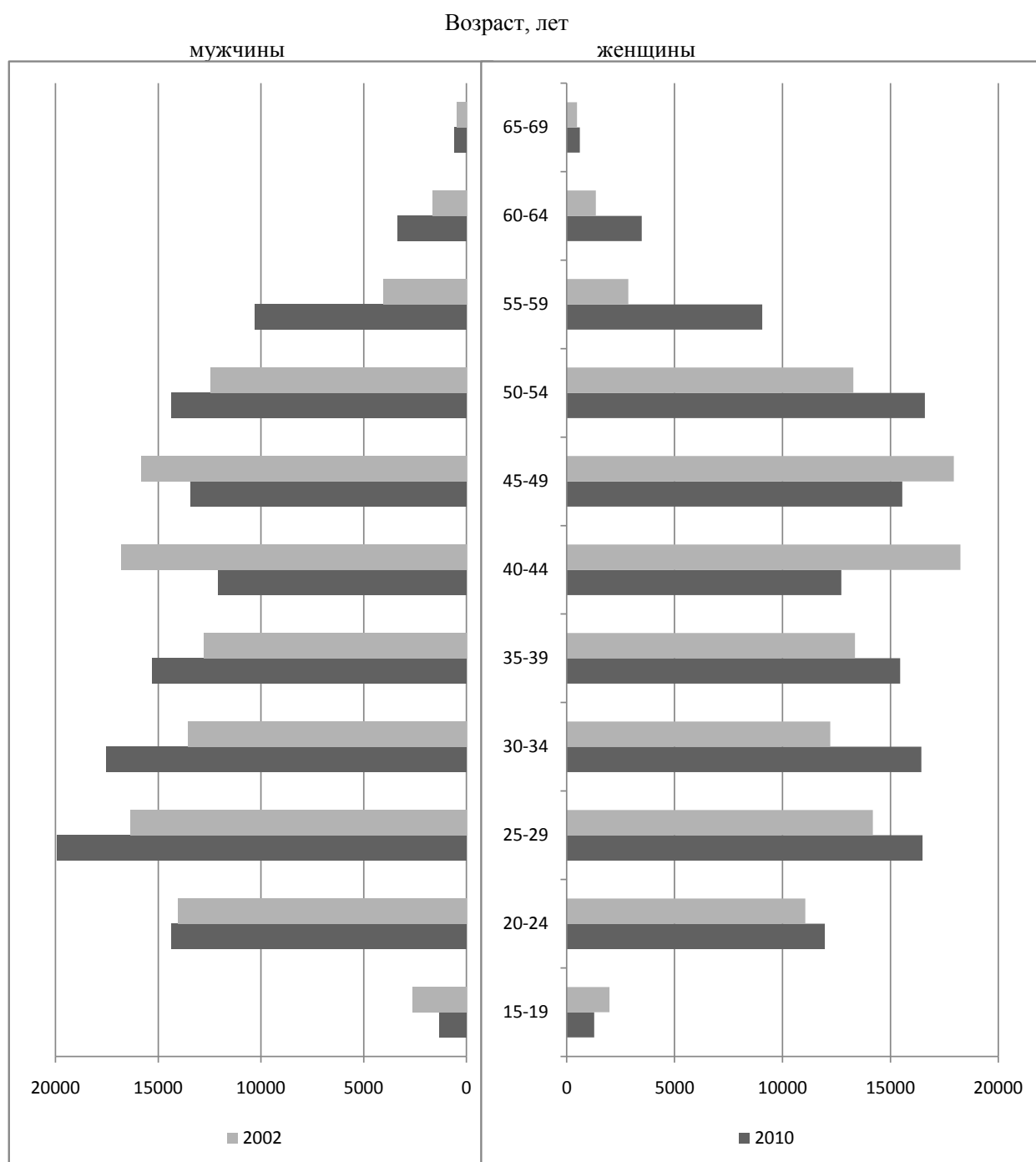


Рис. 1. Возрастная структура занятых мужчин и женщин в 2002 и 2010 гг.

По результатам обследования населения по проблемам занятости, в 2013 году сохраняется рост занятости населения в сельской местности, его уровень достиг 60,8%. Уровень безработицы на селе за 2013 год значительно снизился и составил 6,4%, хотя это по-прежнему выше уровня безработицы городских жителей на 0,6пп.

Анализируя образовательный уровень занятого населения, за последние два десятилетия, видим, что эта категория лиц характеризуется высоким уровнем образования. Значительно возрос уровень занятого населения, имеющего высшее профессиональное образование с 11,1% в 1992 году до 24,4% в 2013 году, несколько уменьшился уровень среднего профессионального образования (на 4,6пп.) и в 2013 году составил 26 %, на 7,8пп. уменьшился уровень специалистов, имеющих среднее (полное) общее (28,4%) образование. В 2013 году среди занятых в экономике женщин

доля лиц, имеющих высшее или среднее профессиональное образование, составляла 61,2%, среди мужчин – 40,0%

Развитие институциональной структуры занятости населения в экономике Республики Хакасия, равно как и по всей стране, за последние двадцать лет, характеризуется кардинальными сдвигами в распределении работающих между предприятиями и организациями различных форм собственности.

В настоящее время в негосударственном секторе работают более половины занятых в экономике (65,7%). В 1992 году в основном занятые принадлежали к государственному сектору экономики, их доля составляла более 80%. К 2000 году ситуация несколько поменялась, главенствующей стала негосударственная форма собственности, а доля государственного сектора в экономике более чем на половину снизилась. Удельный вес численности занятого населения государственного сектора в общей численности занятых в экономике республики за 2000 год уже составила 38,9%. В 2012 году – 34,3%.

В 2013 году, согласно данным обследования населения по проблемам занятости населения, преобладающая часть занятого населения являлась наемными работниками. На их долю приходилось 89 % общей численности занятых. Около 42,8 тыс. человек (17,1% занятых) в 2013 году имели работу по найму у физических лиц, индивидуальных предпринимателей.

Предпринимательской деятельностью без образования юридического лица, работой на индивидуальной основе были заняты 13,6 тыс. человек (5,4% занятых).

Характеризуя занятое население по статусу занятости, отметим, что в 2013 году по найму работали 90,5% всех занятых женщин и 87,6% всех занятых мужчин. В качестве работодателей были заняты 1,8 % женщин и 2 % мужчин. Таким образом, среди занятых женщин основная их доля трудилась в организациях различных форм собственности, и лишь небольшая часть занималась предпринимательской деятельностью.

За годы преобразований в экономике республики изменилась структура распределения трудового потенциала по видам занятий (таблица 1).

Таблица 1

Распределение численности занятых в экономике республики Хакасия по видам экономической деятельности за 2002-2013гг.

	Всего, тыс. человек			в % к итогу		
	2002г.	2010г.	2013г.	2002 г.	2010г.	2013г.
Занято в экономике - всего	241,8	242,3	250,0	100,0	100,0	100,0
Сельское х-во, охота и лесное хозяйство	25,9	17,2	24,7	10,7	7,1	9,9
Добыча полезных ископаемых	14,9	11,1	10,1	6,2	4,6	4,1
Обрабатывающие производства	33,3	31,6	30,5	13,8	13	12,2
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	9,7	9,3	10,2	4	3,8	4,1
Строительство	16,3	16,4	18,5	6,7	6,8	7,4
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	37,2	37,0	38,1	15,4	15,3	15,2
Гостиницы и рестораны	3,0	4,2	4,3	1,2	1,7	1,7
Транспорт и связь	19,4	27,1	26,3	8	11,2	10,5
Финансовая деятельность	2,6	4,5	4,7	1,1	1,9	1,9
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	11,4	13,7	12,4	4,7	5,7	5,0
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение	13,7	23,1	18,1	5,7	9,5	7,2
Образование	25,1	26,7	26,0	10,4	11	10,4
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	18,0	17,6	17,3	7,4	7,3	6,9
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	11,3	2,8	8,8	4,7	1,2	3,5

Так, по итогам анализа данных обследования населения по проблемам занятости, в структуре распределения численности занятых в экономике Хакасии по видам экономической деятельности за период 2002-2013гг. определено, что большая часть населения была занята трудовой деятельностью в оптовой и розничной торговле, обрабатывающем производстве, транспорте, связи, образовании и сельском хозяйстве.

В 2013 году, по сравнению с 2002 и 2010 гг., структура занятого населения практически не изменилась в республике, за исключением того, что на протяжении 2013 года большой удельный вес сохраняли еще и такие виды деятельности, как строительство (7,4%), государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение (7,2%), операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг (5%), финансовая деятельность (1,9%). Самая наибольшая занятость населения более 15% приходилась на оптовую и розничную торговлю, обрабатывающие производства – 12,2%, транспорт и связь – 10,5% и образование – 10,4%.

3. О тенденции развития трудового потенциала. Результаты двух независимых друг от друга статистических наблюдений (переписей населения и обследования населения по проблемам занятости), свидетельствуют лишь об общей тенденции изменения трудового потенциала населения республики, его экономической активности, которая постепенно приобретает стабильную форму. На уровне снижения общей численности населения экономической активности возраста, занятость населения в республике постепенно приобретает положительную динамику, при сокращении числа безработных. Тенденцию сокращения безработных граждан в республике, состоящих на регистрационном учете, также подтверждает и Государственный комитет по занятости населения Республики Хакасия. Так, по их данным численность безработных граждан, состоящих на регистрационном учете за период 2002-2013 гг. сократилась более чем в 2 раза.

Приоритетным направлением формирования трудового потенциала региона является наличие и обеспечение полной сбалансированности профессионально - квалификационного состава трудовых ресурсов потребностям экономики. Статистическая оценка трудового потенциала Хакасии, произведенная на основе анализа построенной совокупности балансов трудовых ресурсов за 2000 – 2013гг., выявила дополнительный источник пополнения численности трудового потенциала – это информация о категории лиц, находящихся вне экономики и учебы. Надо отметить, что на протяжении исследуемого периода в структуре баланса трудовых ресурсов категория этих лиц всегда занимала немалую долю от численности трудовых ресурсов и за 2013 год составила 23% (за 2000г. – 21,9%).

Считаем возможным, что развитие малого и среднего бизнеса в республике, а именно привлечение в него лиц данной категории населения, по которой за последние три года (2010-2013гг.) наметилась тенденция к росту, позволит большей частью решить проблему занятости и безработицы на республиканском уровне.

Библиография

1. Бухалков М.И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала: Учеб.пособие. – М.:ИНФРА – М, 2013. – 192с.
2. Глинский В.В., Серга Л.К. Нестабильные совокупности: концептуальные основы методологии статистического исследования // Вестник НГУЭУ. 2009. № 2. С. 137-142.
3. Глинский В.В. К вопросу об оценке перспектив развития демографической ситуации в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2008. № 12. С. 17-21.
4. Глинский В.В., Овечкина Н.И. Тенденции демографической политики: сдержанный оптимизм третьего цикла // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2010.- № 16. - С. 14-18.
5. Затраты труда и трудовые ресурсы Республики Хакасия: Статистический сборник / Хакасстат. – Абакан, 2011. – 37с.
6. Занятое население по видам экономической деятельности.- М.: ИИЦ «Статистика России», 2005- 614 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2002 г.: В 14 т. / Федеральная служба гос. статистики; Т. 8).
7. Занятость населения.- М.: ИИЦ «Статистика России», 2005.- 347 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2002 г.: В 14 т. / Федеральная служба гос. статистики; Т. 9).
8. Источники средств к существованию. – М.: ИИЦ « Статистика России», 2004. – 1128 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2002 г.: В 14 т. / Федер. служба гос. статистики; Т. 5).
9. Источники средств к существованию. – М.: ИИЦ « Статистика России», 2012. – 743 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2010 г.: В 11 т. / Федер. служба гос. статистики; Т. 5).
10. Образование. – М.: ИИЦ « Статистика России», 2004. –943 с., 1824 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2002 г.: В 14 т. / Федер. служба гос. статистики; Т. 3. Кн. 1, Т. 3. Кн. 2).

11. Образование. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 1291 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2010 г.: В 11 т. / Федер. служба гос. статистики; Т. 3).
12. Экономически активное и экономически неактивное население. – М.: ИИЦ «Статистика России, 2005. – 787 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2002 г.: В 14 т. / Федер. служба гос. статистики; Т. 7).
13. Экономически активное и экономически неактивное население. – М.: ИИЦ «Статистика России, 2013. – 1088 с. (Итоги Всероссийской переписи населения 2010 г.: В 11 т. / Федер. служба гос. статистики; Т. 7).
14. Экономическая активность населения Республики Хакасия (по результатам выборочных обследований), 1995- 2013 гг.: Статистический сборник / Хакасстат. – 2014. – 79 с.
15. Ионин В.Г., Ярославцева Л.П. К проблеме выделения социально-экономических типов населения // Вестник НГУЭУ. № 4. Т. 2. 2012. С. 74-86.
16. Серга Л.К., Овечкина Н.И., Шмарихина Е.С., Чемезова Е.Ю., Скрипкина Т.Б., Зайков К.А. Сфера услуг как катализатор развития территорий // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1. С. 137-147.
17. Щербак И.В. Оценка мультипликативного эффекта туристической индустрии на региональном уровне / Плинский В.В., Серга Л.К., Щербак И.В. // Вопросы статистики. 2012. № 1. С. 48-52.
18. Чемезова Е.Ю. Статистические методы в решении прикладных задач развития территории // Вестник НГУЭУ. 2013. № 4. С. 153-165.

—♦♦♦—

QUANTITATIVE ANALYSIS OF OUTLOOK FOR DEVELOPMENT OF «GREEN» ENERGETICS IN KAZAKHSTAN

T.A. Shevtsova, B.O. Turebekova

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

E-mail: Shevtsova94@list.ru

The issue of reduction of greenhouse gases is global and long-term. However, short term of validity of the Kyoto Protocol and rather modest obligations regarding emission restrictions, accepted by the member countries, can't significantly affect the general trend of global emission. Kazakhstan has no recorded quantitative obligations within the Kyoto Protocol. It is necessary to note that our country entered the Kyoto process with noticeable delay and has not defined the long-term policy and mechanisms of participation in restriction of emission of greenhouse gases yet. It forces the country to make main efforts on reduction of emissions of greenhouse gases within the country. For this purpose Kazakhstan declared voluntary reduction of emissions of greenhouse gases by 15 % by 2020 and by 25 % by 2050 in relation to 1990. The main normative legal document governing the relations in the sphere of emissions and absorption of greenhouse gases in the Republic of Kazakhstan is the Ecological Code of the Republic of Kazakhstan as of January 9, 2007. The Government of Kazakhstan developed the National system of quoting and trading of emissions of greenhouse gases in 2010–2011.

Key words: renewable energy sources, «green energetics», Kyoto Protocol, emission of greenhouse gases, energy sector.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ В КАЗАХСТАНЕ

Т.А. Шевцова, Б.О. Туребекова

Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева,

Астана, Республика Казахстан

E-mail: Shevtsova94@list.ru

Проблема сокращения парниковых газов носит глобальный и долгосрочный характер. Однако краткосрочность действия Киотского протокола и относительно небольшие обязательства по ограничениям эмиссии, принятые странами-участницами, не могут существенно повлиять на общий тренд глобальной эмиссии. Казахстан не имеет зафиксированных количественных обязательств в рамках Киотского протокола. Нельзя не сказать о том, что наша страна с заметным опозданием подключилась к киотскому процессу и пока окончательно не определила долгосрочную политику и механизмы своего участия в ограничении эмиссии парниковых газов. Это вынуждает страну предпринять основные усилия по сокращению выбросов парниковых газов внутри страны. С этой целью Казахстан заявил о добровольно сокращении эмиссий парниковых газов на 15 % к 2020 г. и на 25 % к 2050 г. по отношению к 1990 г. Основным нормативным правовым документом, регулирующим отношения в сфере выбросов и поглощения парниковых газов в Республике Казахстан, является Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. В 2010–2011 гг. Правительство Казахстана разработало Национальную систему квотирования и торговли выбросами парниковых газов.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, «зеленая энергетика», Киотский протокол, эмиссия парниковых газов, энергетический сектор.

ВВЕДЕНИЕ

Многочисленные прогнозы глобальных и национальных сценариев эмиссии парниковых газов показывают, что существенные изменения динамики и уровня выбросов возможны только в более далекой перспективе при условии серьезных технологических изменений в производстве, преобразовании и потреблении различных видов топливно-энергетических ресурсов, обеспечивающих качественное изменение эффективности использования органического топлива, электрической энергии и тепла, масштабное освоение нетопливных, прежде всего – нетрадиционных и возобновляемых ресурсов. Несмотря на то, что до сих пор сохраняется значительный «разрыв» между объемами фактической и допустимой эмиссии парниковых, формирование и реализация активной экологической политики создаст реальный импульс для решения задач повышения энергоэффективности экономики и серьезной технологической модернизации энергетики. В первую очередь необходимо обратить внимание на использовании неуглеродных технологий: ГЭС, возобновляемые источники энергии (ветровые, солнечные, геотермальные), обеспечивающие производство электроэнергии без выбросов CO₂.

1. ДИНАМИКА ОБЪЕМА ВЫРАБОТКИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ТЕНДЕНЦИЯ ЭМИССИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Основным нормативным правовым документом, регулирующим отношения в сфере выбросов и поглощения парниковых газов в Республике Казахстан, является Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года. Казахстаном и ранее предпринимались шаги по государственному регулированию выбросами парниковых газов, так необходимость в государственном регулировании выбросами парниковых газов закреплена в таких программных документах, как: Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 годы, утвержденная указом Президента РК от 3 декабря 2003 года № 1241; Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 14 ноября 2006 года № 216; Стратегический план Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан на 2010-2014 годы, утвержденный постановлением Правительства от 25 февраля 2010 года № 12; Отраслевая Программа «Жасыл даму» на 2010-2014 годы, утвержденная постановлением Правительства РК от 10 сентября 2010 года № 924.

1.1. Динамика объемов возобновляемой энергии

Для того чтобы понять перспективы использования возобновляемых источников энергии, необходимо проследить динамику их выработки. Этот этап исследования базируется на объеме выработки ВИЭ за период с 2008 по 2012 года [1].

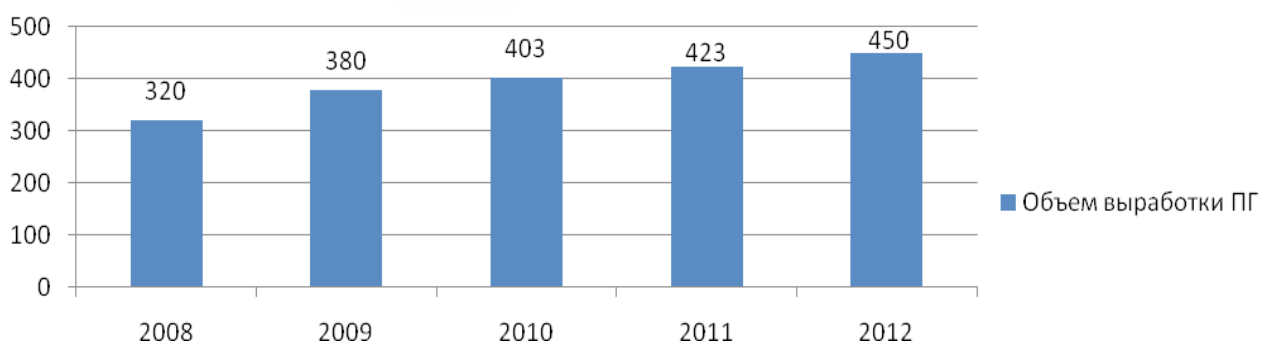


Рис. 1. Объем выработки возобновляемых источников энергии

Расчеты динамики объема выработки возобновляемых источников энергии приведены в таблице 1.

Таблица 1

Объем выработки возобновляемых источников энергии в динамике

Год	Объем выработки ВИЭ, млн.кВт час		Абсолютный прирост, млн.кВт час		Темп роста, %		Темп прироста, %		Абсолютное значение 1% прироста, млн.кВт час
		Базис	Цепн	Базис	Цепн	Базис	Цепн		
2008	320	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	380	60	60	119	119	19	19	3,2	
2010	403	83	23	126	106	26	6	3,8	
2011	423	103	20	132	105	32	5	4,03	
2012	450	130	27	141	107	41	7	4,23	

Отсюда следует вывод, что: в среднем ежегодно объем выработки ВИЭ составлял 395,2 млн кВт час. В среднем ежегодно объем выработки ВИЭ увеличился на 8,8%.

1.2. Тенденция эмиссии парниковых газов от сектора энергетика РК

Электроэнергетика Республики Казахстан, формирует в настоящее время большую часть национального объема эмиссии парниковых газов.

На основе статистических данных об эмиссии парниковых газов построен график, характеризующий выбросы парниковых газов в период с 1991 по 2012 года. Линия тренда на графике позволяет графически отобразить тенденции эмиссии парниковых газов [2,3]. Получено уравнение тренда: $y = 4.702 t + 118.668$. На графике тренд показан линейной функцией.

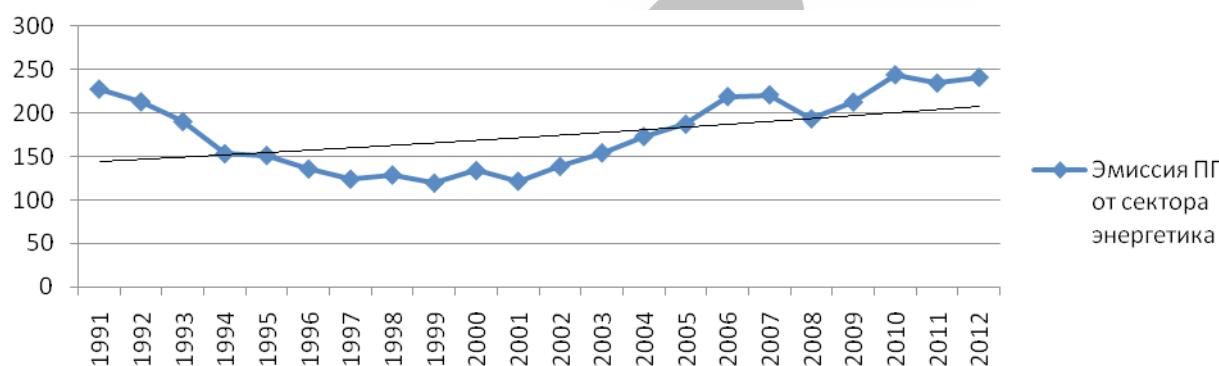


Рис. 2. Тенденция эмиссии парниковых газов с 1991-2012 гг.

Отсюда следует вывод, что при условии сохранения тенденции в использовании возобновляемых источников в энергетике (в настоящее время 0,5% [4]) к 2020 году эмиссия ПГ составит 259,728 млн. тонн, $a_1 = 4.702$ в данном случае характеризует скорость изменчивости.

2. ВАРИАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ВЫРАБОТКИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

По данным Международного Энергетического Агентства за 1993 год Казахстан занимал лидирующее место в мире по удельным выбросам парниковых газов на единицу ВВП (3,38кг/USD) и тринадцатое место по удельным выбросам на душу населения (13,3 тонны CO_2 на человека). Инвентаризация источников выбросов и стоков парниковых газов проводились в Казахстане за ряд лет (1990, 1992, 1994, 1999-2001, т.д.). Результаты этих работ показали, что основная доля эмиссий парниковых газов в Казахстане поступает в атмосферу от энергетической деятельности, включающей добычу, транспортировку, переработку и сжигание различных видов органического топлива, главным образом, угля.

2.1 Анализ вариации выработки и потребления электроэнергии

Около 72 % электроэнергии в Казахстане вырабатывается из угля, 12,3 % — из гидроресурсов, 10,6 % — из газа и 4,9 % — из нефти. Таким образом, четырьмя основными видами электростанций вырабатывается 99,8% электроэнергии, а на альтернативные источники приходится менее 0,5% [5].

Таблица 2

Выработка и потребление электроэнергии в регионах РК в 2011 году [6]

Регионы	Выработано эл., млрд. кВт*час	Потреблено эл., млрд. кВт*час
Акмолинская	551	3284
Актюбинская	2205	3491
Алматинская	4453	3637
Атырауская	3201	3456
Западно-Казахстанская	1257	1514
Жамбылская	1523	2423
Карагандинская	11837	14720
Костанайская	1465	5074
Кызылординская	837	1458
Мангистауская	4051	4051
Южно-Казахстанская	1414	3093
Павлодарская	33796	14298
Северо-Казахстанская	2392	1783
Восточно-Казахстанская	6950	8107
г.Астана	2349	2948
г.Алматы	428	4703
Республика Казахстан	78710	78041

На основе данных определяется вариация выработанной и потребленной электроэнергии в 2011 году.

Таблица 3

Расчет показателей вариации для выработанной и потребленной электроэнергии

Для выработанной электроэнергии	Для потребленной электроэнергии
$d = \frac{75650.13}{16} = 4728.13$	$d = \frac{45378}{16} = 2836.13$
$D = \frac{1015212771.44}{16} = 63450798.21$	$D = \frac{250337612}{16} = 15646100.75$
$\sigma = \sqrt{D} = \sqrt{63450798.215} = 7965.6$	$\sigma = \sqrt{D} = \sqrt{15646100.75} = 3955.52$
$v = \frac{\sigma}{x} = \frac{7965.6}{4919.31} 100\% = 161.93\%$	$v = \frac{\sigma}{x} = \frac{3955.52}{4877.5} 100\% = 81.1\%$

Поскольку коэффициент вариации больше 70% в обоих случаях, то совокупность приближается к грани неоднородности, а вариация сильная. Таким образом, большинство областей Казахстана являются энергодефицитными. И с каждым годом потребление энергии растет. Перспектива развития электроэнергетики Казахстана в целом определяется с учетом общих тенденций развития экономики Республики Казахстан, с учетом принятых программных документов Правительства Республики Казахстан, а также с учетом региональных программ развития. Вариация выработки электроэнергии в 2011 году под влиянием установленной мощности электростанций на основе возобновляемых источников электроэнергии.

2.2 Дисперсионный анализ выработки электроэнергии

Казахстан обладает значительным потенциалом ВИЭ. Однако, только небольшая часть гидроэнергии используется в настоящее время. Этот факт обусловлен тем, что при развитии энергетического сектора Казахстана в советское время основной упор делался на централизацию энергоснабжения от крупных традиционных электростанций и тотальную электрификацию страны. Использованию местных источников энергии в той системе не придавалось особого значения. В условиях рыночной экономики, вопрос развития ВИЭ приобретает актуальность. Использование ВИЭ поможет решить некоторые существующие проблемы энергоснабжения, а именно обеспечить: организацию производства энергии в местах ее потребления; повышение надежности

энергоснабжения отдаленных потребителей; улучшение экологического состояния окружающей среды; снабжение электроэнергией отдаленные кочевые поселения, рабочие поселки геологов и нефтяников, не имеющих доступа к электросетям.

Рассмотрена вариация выработки электроэнергии в 2011 году под влиянием установленной мощности электростанций на основе возобновляемых источников электроэнергии, для этого разбиты на две группы данные.

Таблица 4

Выработка и мощность по регионам РК, 2011 год [7]

Регионы	Выработано электро-энергии, млрд. кВт*час	Мощность прочих электростанций (ВЭС, т.д.), кВт
Акмолинская	551	16311
Актюбинская	2205	9869
Алматинская	4453	отсутствует
Атырауская	3201	отсутствует
Западно-Казахстанская	1257	4316
Жамбылская	1523	3660
Карагандинская	11837	12313
Костанайская	1465	4648
Кызылординская	837	отсутствует
Мангистауская	4051	отсутствует
Южно-Казахстанская	1414	отсутствует
Павлодарская	33796	отсутствует
Северо-Казахстанская	2392	9151
Восточно-Казахстанская	6950	отсутствует
г.Астана	2349	300
г.Алматы	428	6529
Республика Казахстан	78710	67 096

На основе данных произведена группировка по признаку присутствия установленной мощности прочих электростанций. Необходимо рассчитать групповую среднюю и внутригрупповые дисперсии.

$$1. \text{Найдены средние значения каждой группы: } \bar{x}_j = \frac{\sum x_{ij} f_{ij}}{\sum f_{ij}}$$

$$x_1 = 551 * 1 + 2205 * 1 + \dots + 428 * 19/9 = 2667.44$$

$$x_2 = 551 * 0 + 2205 * 0 + \dots + 428 * 07/7 = 7814.57$$

$$2. \text{Найдено среднее квадратическое каждой группы: } \sigma^2_j = \frac{\sum (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{\sum f_{ij}}$$

$$\sigma^2_1 = (551 - 2667.44)21 + (2205 - 2667.44)21 + \dots + (428 - 2667.44)219/9 = 10967923.14$$

$$\sigma^2_2 = (551 - 7814.57)20 + (2205 - 7814.57)20 + \dots + (428 - 7814.57)207/7 = 116026515.1$$

Результаты расчета сведены в таблицу 5

Таблица 5

Результаты расчета

Номер группы	Групп. средняя	Внутригрупповая дисп.
1	2667.44	10967923.14
2	7814.57	116026515.1

3. Внутригрупповая дисперсия характеризует изменение (вариацию) изучаемого (результативного) признака в пределах группы под действием на него всех факторов, кроме фактора, положенного в основание группировки:

Средняя из внутригрупповых дисперсий найдена по формуле: $\overline{\sigma^2} = \frac{\sum \sigma_i^2 * f_i}{\sum f_j}$

$$\overline{\sigma^2} = \frac{10967923.14*9 + 116026515.1*7}{9 + 7} = 56931057.12$$

4. Межгрупповая дисперсия характеризует изменение (вариацию) изучаемого (результативного) признака под действием на него фактора (факторного признака), положенного в основание группировки:

$$\delta^2 = \frac{\sum (\bar{x}_i - \bar{x})^2 * f_i}{\sum f_i}, \text{ где } \bar{x} = \frac{\sum \bar{x}_j * f_j}{\sum f_j}$$

$$\bar{x} = \frac{2667.44*9 + 7814.57*7}{9 + 7} = 4919.31,$$

Тогда

$$\sigma^2 = \frac{(2667.44 - 4919.31)^2 * 9 + (7814.57 - 4919.31)^2 * 7}{9 + 7} = 6519741.09$$

Общая дисперсия характеризует изменение (вариацию) изучаемого (результативного) признака под действием на него всех без исключения факторов (факторных признаков).

Общая дисперсия будет равна: $\sigma = 56931057.12 + 6519741.09 = 63450798.21$

Общую дисперсию также можно рассчитать и по формуле: $\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 * f_i}{\sum f_i}$

$$\sigma^2 = (551 - 4919.31)21 + (2205 - 4919.31)21 + \dots + 1/(1 + \dots) = 63450798.21484375$$

Эмпирическое корреляционное отношение измеряет, какую часть общей колеблемости результативного признака вызывает изучаемый фактор. Это отношение факторной дисперсии к

общей дисперсии: $\eta = \sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma^2}}, \eta = \sqrt{\frac{6519741.09}{63450798.21}} = 0.32$

Связи между признаками могут быть слабыми и сильными (тесными). Их критерии оцениваются по шкале Чеддока. Связь между признаком Y фактором X умеренная, так как $0.3 < \eta < 0.5$.

На следующем этапе рассчитан коэффициент детерминации:

$$\eta^2 = \frac{\delta^2}{\sigma^2}; \eta^2 = \frac{6519741.09}{63450798.21} = 0.1$$

Отсюда делается вывод: на 10.28% вариация обусловлена различиями между признаками под влиянием фактора установленной мощности прочих видов электростанций, а на 89.72% – другими факторами (установленные мощности ТЭС, т.д.). Это можно охарактеризовать тем, что суммарная установленная мощность электростанций Казахстана составляет 20 млн кВт.*В структуре мощностей 88% приходится на ТЭС, 12% - на ГЭС и менее 1% - на прочие виды генерации.

3. КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

Быстрый рост экономики Казахстана, изменение её структуры, повышение энергетической эффективности, увеличение промышленного производства, развитие топливно-энергетического комплекса являются важнейшими факторами, определяющими изменение эмиссии парниковых газов нашей страны.

3.1 Регрессионный анализ эмиссии парниковых газов

На эмиссию парниковых газов влияют экономические, климатические, географические, антропогенные и мн. др. факторы. Влияние факторов отражаются графически, для этого строятся корреляционные поля (рис. 3-6) В связи с отсутствием данных за некоторые периоды, трудно отразить влияние факторов графически и в расчетах (за эти периоды расчеты не произведены) [8,9]

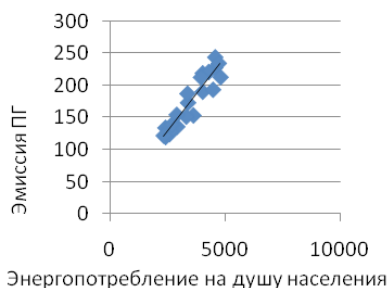


Рис. 3. Влияние энергопотребления на душу населения на эмиссию парниковых газов

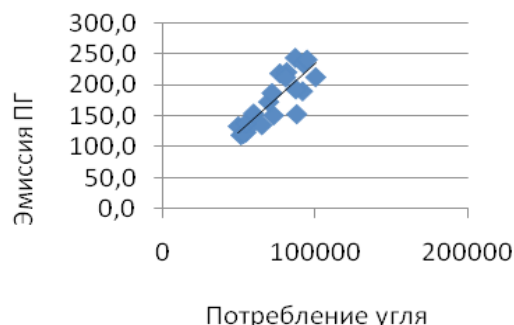


Рис. 4. Влияние потребления угля на эмиссию парниковых газов



Рис. 5. Влияние ВВП на единицу энергопотребления на эмиссию парниковых газов

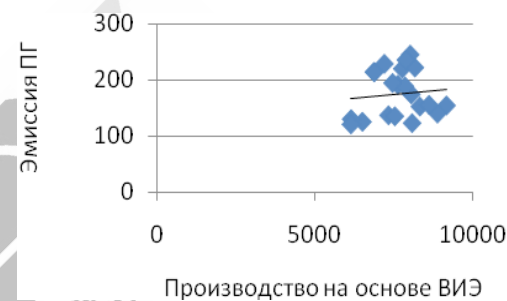


Рис. 6. Влияние производства энергии на основе ВИЭ на эмиссию парниковых газов

Исходя из графического отображения влияния факторов видно, что целесообразно будет проводить исследование, используя два фактора: энергопотребление на душу населения, и потребление угля (ТЭС). Построено уравнение множественной регрессии методом определителей. Уравнение регрессии: $Y = 29.43 + 0.0792 X_1 - 0.00182 X_2$

3.2. Корреляционный анализ эмиссии парниковых газов

Вторым этапом этой работы является анализ качества эмпирического уравнения множественной линейной регрессии, оценка тесноты связи. Для этого произведем оценку мультиколлинеарности факторов на основе парных коэффициентов.

Таблица 6

Матрица парных коэффициентов корреляции.

-	y	x_1	x_2
y	1	0.93	0.83
x_1	0.93	1	0.95
x_2	0.83	0.95	1

При оценке мультиколлинеарности факторов следует учитывать, что чем ближе к 0 определитель матрицы межфакторной корреляции, тем сильнее мультиколлинеарность факторов и ненадежнее результаты множественной регрессии. Произведена сравнительная оценка влияния анализируемых факторов на результативный признак. Сравнительная оценка влияния анализируемых факторов на результативный признак производится - средним коэффициентом эластичности, показывающим на сколько процентов в среднем по совокупности изменится результат у от своей средней величины при изменении фактора x_1 на 1% от своего среднего значения;

$E_1 = 0,0792 * 3460,88 / 172,5 = 1,59$. Частный коэффициент эластичности $E_1 > 1$. Следовательно, энергопотребление на душу населения существенно влияет на эмиссию парниковых газов.

$E_2 = -0,00182 * 71787,81 / 172,5 = -0,76$. Частный коэффициент эластичности $E_2 < 1$. Следовательно, влияние потребления угля на эмиссию парниковых газов незначительно. Произведена проверка гипотезы о статистической значимости уравнения регрессии. Проверка гипотезы H_0 о статистической значимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи ($R^2 = 0$) производится по F-критерию Фишера сравнением $F_{\text{факт}}$ с $F_{\text{табл}}$. Проверка значимости модели регрессии проводится с использованием F-критерия Фишера, расчетное значение которого находится как отношение дисперсии исходного ряда наблюдений изучаемого показателя и несмещенной оценки дисперсии остаточной последовательности для данной модели.

Если расчетное значение с $k_1 = (m)$ и $k_2 = (n - m - 1)$ степенями свободы больше табличного при заданном уровне значимости, то модель считается значимой. где m – число факторов в модели [10]. Оценка статистической значимости парной линейной регрессии производится по следующему алгоритму:

1. Выдвигается нулевая гипотеза о том, что уравнение в целом статистически незначимо: $H_0: R^2 = 0$ на уровне значимости α .

2. Далее определяют фактическое значение F-критерия:

$$F = 0,92 / (1 - 0,92) * (20 - 2 - 1) / 2 = 97,75,$$

где $m = 2$ для множественной регрессии с двумя факторами.

3. Табличное значение определяется по таблицам распределения Фишера для заданного уровня значимости, принимая во внимание, что число степеней свободы для общей суммы квадратов (большей дисперсии) равно 2 и число степеней свободы остаточной суммы квадратов (меньшей дисперсии) при линейной регрессии равно $n - 2 - 1$.

4. Если фактическое значение F-критерия меньше табличного, то говорят, что нет основания отклонять нулевую гипотезу. В противном случае, нулевая гипотеза отклоняется и с вероятностью $(1 - \alpha)$ принимается альтернативная гипотеза о статистической значимости уравнения в целом. Табличное значение критерия со степенями свободы $k_1 = 2$ и $k_2 = 17$, $F_{\text{кр}} = 3,59$. Поскольку фактическое значение $F > F_{\text{кр}}$, то коэффициент детерминации статистически значим (найденная оценка уравнения регрессии статистически надежна).

Частные критерии. Частные критерии F_{x_1} и F_{x_2} оценивают статистическую значимость включения факторов x_1 и x_2 в уравнение множественной регрессии и целесообразность включения в уравнение одного фактора после другого, т.е. F_{x_1} оценивает целесообразность включения в уравнение x_1 после включения в него фактора x_2 . Соответственно F_{x_2} указывает на целесообразность включения в модель фактора x_2 после включения фактора x_1 .

$F_{x_1} = (0,92 - 0,83^2) / (1 - 0,92) * (20 - 2 - 1) = 50,13$. Поскольку фактическое значение $F > F_{\text{кр}}$, то коэффициент F_{x_1} статистически значим, т.е. целесообразно включать в уравнение x_1 после включения в него фактора x_2 .

$F_{x_2} = (0,92 - 0,93^2) / (1 - 0,92) * (20 - 2 - 1) = 10,37$. Поскольку фактическое значение $F > F_{\text{кр}}$, то коэффициент F_{x_2} статистически значим, т.е. целесообразно включать в уравнение x_2 после включения в него фактора x_1 .

Отсюда следует вывод, что различные факторы оказывают значительное влияние на эмиссию парниковых газов и проблема сокращения эмиссии парниковых газов носит глобальный и долгосрочный характер. Экономические исследования показывают, что на динамику выбросов парниковых газов в РК существенное влияние оказывают следующие факторы: 1) рост валового внутреннего продукта (ВВП), 2) изменение структуры промышленного производства, 3) динамика цен на энергию, 4) технологические инновации и внедрение современных технологий, 5) реализация политики и мер, прямо или косвенно воздействующих на снижение выбросов, и т.д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Энергетика Казахстана ориентирована, в основном, на использование углеводородного топлива. Всего лишь около 12% электроэнергии вырабатывается на гидроэлектростанциях, а 88% – на тепловых.

В то же время, понимая необходимость общего технологического сдвига в сторону высоких и новых технологий, государство предпринимает шаги к усилению роли энергосбережения и эне-

гоэффективности, так в стратегии индустриально-инновационного развития к 2015 году заложено снижение энергоемкости экономики в 2 раза при росте ВВП в 3,8 раза.

Выбросы парниковых газов в секторе «Энергетика» в Казахстане представлены большим количеством источников, которые объединены, согласно классификации МГЭИК, в две подкатегории – сжигание органического топлива (1.A) и летучие эмиссии от добычи и переработки угля и деятельности, связанной с нефтью и газом (1.B).

В период с 1993-1999 гг. в Казахстане происходило государственное становление, экономика страны претерпевала глубокий кризис, в стране проводились социально-экономические реформы. Начиная с 1998 г. по большинству макроэкономических показателей стали наблюдаться стабилизация и рост экономики. Преодоление кризисной ситуации в стране нашло свое отражение в росте потребления ископаемого топлива в различных отраслях экономики. Увеличение потребления топлива ведет к увеличению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе.

Как показали исследования, проведенные в ходе данной работы, тенденция эмиссий парниковых газов главным образом зависит от тренда экономического развития, структуры потребления энергетических ресурсов и климатических условий.

Наиболее эффективным мероприятием по снижению эмиссии CO₂ в электроэнергетическом секторе является развитие генерирующих мощностей на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Ниже представлен список запланированных проектов по ВИЭ. Запланированные проекты по ВИЭ:

1. Алматинская область: ВЭС в районе Шелекского коридора установленной мощностью 51 МВт 2011 г., ВЭС в районе Джунгарских ворот установленной мощностью 50 МВт на первом этапе 2012 г., каскад малых ГЭС на реке Коксу суммарной мощностью 42 МВт 2012 г., малая ГЭС на реке Баскан установленной мощностью 4,37 МВт 2011 г., Малые ГЭС на реке Иссык суммарной мощностью 5 МВт 2011-2012 гг., малые ГЭС на реке Шелек суммарной мощностью свыше 30 МВт 2014-2015 гг., малая ГЭС на реке Лепсы установленной мощностью 4,8 МВт 2012 г., солнечные установки мощностью 6 МВт на первом этапе 2014 г.
2. Восточно-Казахстанская область: ВЭС в Уланском районе установленной мощностью 24 МВт 2011 г.
3. Мангистауская область: ВЭС в Тубкараганском районе установленной мощностью 40 МВт 2012 г.
4. Акмолинская область: ВЭС в Ерментауском районе установленной мощностью 35 МВт 2013 г.

Из всех вышеперечисленных проектов по развитию ВИЭ в Казахстане, суммарной мощностью более 400 МВт с возможностью ежегодного производства электроэнергии более 1 млрд. квтч, к настоящему времени выполнен только проект по строительству малой ГЭС на реке Иссык в Алматинской области. Реализация перечисленных проектов приведет к снижению объема строительства новых генерирующих мощностей с использованием угля мощностью около 200 МВт, и соответственно к снижению в перспективе эмиссии CO₂ на величину не менее 1 млн. тонн/год.

Библиография

1. <http://www.inti.kz>, статья маркетинговый обзор отрасли альтернативной энергетики, по данным МООС РК
2. “Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями ПГ, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2009г”
3. Инвентаризация парниковых газов РК 2010,2011,2012 г по секторам экономики, <http://www.climate.kz/>
4. <http://samruk-energy.kz>
5. <http://bourabai.ru/toe/kazenergy>
6. Презентация Шибутова М. на заседании КИПР “Атомная энергетика в Казахстане: за и против”
7. www.stat.gov.kz
8. <http://ru.theglobaleconomy.com/>
9. III-VI Национальное сообщение Республики Казахстан к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Астана, 2013
10. Балдин К.В., Рукосуев А.В. Общая теория статистики: Учебное пособие, «Дашков и К», 2010

STUDY OF SOCIAL AND DEMOGRAPHICAL FACTORS, DEFINING THE BEHAVIOR OF CONSUMERS AT RESIDENTIAL PROPERTY MARKET

N.G. Sheremet

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: nata-sheremet@yandex.ru

The article is devoted to the analysis of the factors influencing the behavior of consumers at the residential property market. The definition of the real estate and real estate market is given, their essence and value as economic event are considered. Foreign and domestic works on this subject are described. The main part is devoted to the analysis of a number of the social and demographic indicators for 2013, defining the behavior of consumers at the real estate market. The factorial analysis with allocation of the factors containing the greatest share of variability of initial signs is carried out. Besides, the cluster analysis for detection of potential regional features, which need to be considered when modeling behavior of consumers at the residential property market, is used.

Key words: institute of family, quality of housing stock, real estate, behavior of consumers, real estate market, social and demographic indicators.

ИЗУЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ ЖИЛЬЯ

Н.Г. Шеремет

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия
E-mail: nata-sheremet@yandex.ru

Статья посвящена анализу факторов, влияющих на поведение потребителей на рынке жилья. Дается определение недвижимости и рынка недвижимости, рассматривается их сущность и ценность как экономического явления. Описываются зарубежные и отечественные работы по данной теме. Основная часть посвящена анализу ряда социально-демографических показателей за 2013 г., определяющих поведение потребителей на рынке недвижимости. Проводится факторный анализ с выделением факторов, содержащих наибольшую долю изменчивости исходных признаков. А также используется кластерный анализ для выявления потенциальных региональных особенностей, которые необходимо учесть при моделировании поведения потребителей на рынке жилья.

Ключевые слова: институт семьи, качество жилищного фонда, недвижимость, поведение потребителей, рынок недвижимости, социально-демографические показатели.

ВВЕДЕНИЕ

Наряду с проблемами здоровья и образования, в число наиболее значимых для россиян входит и жилищная. Неслучайно проект «Доступное и комфортное жилье гражданам России» занял достойное место среди национальных проектов. По вниманию, которое уделяется ему со стороны СМИ и широкой общественности, он занимает лидирующее место.

Актуальность темы исследования обоснована тем, что жилищная проблема – действительно исключительно сложная, острая и дорогостоящая с точки зрения ее решения. Огромная доля неблагоустроенного жилого фонда, с которым Россия вступила в 21 век, еще долго будет оказывать влияние на общую ситуацию в жилищной сфере. Низкая обеспеченность россиян жильем, большая доля населения, вообще не имеющая отдельного жилья, – это одна из главных задач, которую российскому обществу предстоит решить.

Цель исследования – изучение социально-демографических факторов, определяющих поведение потребителей на рынке жилья на региональном уровне.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. раскрыть понятие «рынок недвижимости», его особенности;
2. сформировать и обосновать систему социально-демографических показателей, определяющих поведение потребителей на рынке недвижимости;
3. изучить социально-демографические детерминанты поведения потребителей на рынке недвижимости в разрезе субъектов РФ.

Объект исследования – рынок недвижимости РФ.

Предмет исследования – тенденции изменения показателей, характеризующих поведение потребителей на рынке недвижимости.

Информационной базой исследования явились официальные данные Федеральной службы государственной статистики России, разработки ведущих отечественных и зарубежных исследователей по изучаемой тематике, интернет источники. В работе использованы данные Федеральной службы государственной статистики. Расчеты проводились в пакете обработки статистических данных Stata.

Методологической базой проведенного исследования являются методы статистики и экономико-математического моделирования: факторный анализ и кластерный анализ.

Изучение проводится по следующей последовательности **этапов**:

1. сбор информации;
2. группировка и сводка материалов;
3. счетная обработка;
4. анализ материалов и их оформление;
5. выводы и рекомендации.

1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ РЫНКА ЖИЛЬЯ

1.1. Система показателей изучения малого предпринимательства в РФ

Недвижимость – важнейшая составная часть национального богатства, на долю которой приходится более 50% мирового богатства. Без рынка недвижимости не может быть рынка вообще, так как рынок труда, рынок капитала, рынок товаров и услуг и т. д. для своего существования должны иметь или арендовать соответствующие объекты недвижимости.

Дальнейшее развитие рынка недвижимости в России имеет решающее значение для улучшения общей экономической конъюнктуры в стране. Собственность на недвижимость – первичная основа свободы, независимости и достойного существования всех людей; то, что удовлетворяет разнообразные личные потребности людей (физиологические, духовные, в безопасности, в уважении, престиже) с одной стороны, с другой стороны – приносит доход собственнику. В связи с этим население, независимо от материального и социального положения, стремится заработать средства для улучшения жилищных условий и делает это всеми доступными способами, ориентируясь на более высокий уровень доходов, более эффективные формы занятости. Как следствие, повышается уровень деловой активности в стране, и появляются предпосылки, обеспечивающие финансовое оздоровление экономики, создающие основы экономического роста. Кроме того, в процессе развития рынка недвижимости активизируются факторы, способствующие снижению инфляции, росту реальных инвестиций и увеличению сбережений (как формы отложенного спроса ввиду высокой капиталоемкости объектов недвижимости).

Рынок недвижимости можно определить как систему экономических отношений, посредством которых через динамику сил спроса и предложения в определенном “месте” осуществляется передача прав собственности и связанных с ней интересов от продавца к покупателю непосредственно или через институт посредничества, определяются цены и распределяется пространство между различными конкурирующими вариантами использования объектов недвижимости в границах некоторого замкнутого территориального образования.

В отличие от других видов рынок недвижимости имеет ряд специфических особенностей.

1. Локализация рынка, поскольку его товары неподвижны, а ценность их в значительной мере зависит от внешней окружающей среды.

2. Относительно небольшой объем рынка по сравнению с рынками товаров и услуг.

3. Владение недвижимостью и сделки с ней обычно предполагают четыре вида затрат: единовременные сравнительно крупные инвестиции; на поддержание объекта в функциональном состоянии (ремонт, эксплуатационные расходы); налог на недвижимое имущество; государственная пошлина и другие сборы на сделки.

4. Сравнительно высокая степень государственного регулирования рынка законодательными нормами и зонированием территорий (регулируется земельным и гражданским законодательством с учетом водного, лесного, природоохранного и иного специального права).

Характеризуя современное состояние российского рынка недвижимости, следует отметить, что он вступил во второй этап своего развития – этап подхода к недвижимости как объекту инвестиционной деятельности. Если на первом этапе недвижимость приобреталась в основном для

удовлетворения собственных потребностей (жилье, офисы для собственных нужд и т. д.) и выгодной ее перепродажи, то на втором этапе недвижимость рассматривается как объект вложения финансов для получения постоянного дохода, превышающего уровень депозитных ставок банков, например, от сдачи объектов недвижимости в аренду.

Развитие рынка недвижимости сдерживается многими факторами: несовершенством российского законодательства, политической и экономической нестабильностью, низким средним уровнем доходов населения, отсутствием квалифицированных специалистов – участников рынка недвижимости. Анализ рынка аренды жилья имеет большое практическое значение. Для успешной реализации программ обеспеченности населения жильем необходимо провести статистический анализ сложившейся ситуации, который позволит выявить основные причины и последствия, проанализировать и спрогнозировать поведение потребителей на данном рынке.

Большая часть зарубежных и отечественных работ, посвященных анализу рынка недвижимости, базируется на экспертных оценках. Исследованием рынка жилья занимаются маркетинговые агентства. Часть исследований посвящена анализу рынка жилья как способа инвестиций.

Маркетинговые агентства изучают объем рынка недвижимости, динамику цен, динамику и структуру спроса и предложения, а также перспективы развития рынка недвижимости. Особое внимание уделяется факторам, определяющим предложение жилья. На предложение жилья оказывают влияние темпы роста инвестиций в строительство, амортизация жилищного фонда. Вложение денег в новое жилье, с целью последующей сдачи его в аренду или перепродажи оказывается выгодным в долгосрочной перспективе. За счет роста стоимости квадратного метра, при последующей перепродаже жилья, можно получить доход, в несколько раз превышающий доходность от сдачи квартиры в аренду.

Зарубежная литература рассматривает жилищную тематику с позиции оказания помощи малообеспеченным слоям населения через развитие государственных программ. На изучение жилой недвижимости как ограниченного актива длительного пользования можно перенести ряд основополагающих тезисов классической теории рынка земли и теории дифференциальной ренты, заложенных еще представителем старого классического направления Д. Рикардо. В трудах представителей австрийской школы К. Менгера и Э. Бем-Баверка развивалась концепция капитальных благ, теория вменения, позволяющая понять механизмы ценообразования на рынках активов длительного пользования (в том числе жилья).

Представители неоинституционального направления экономической мысли не исследовали как таковой рынок жилья, но многие их теории и концепции также оказались пригодными для изучения особенностей и тенденций рынка жилья в России, институциональной среды его функционирования, а именно: теория прав собственности и трансакционных издержек Р. Коуза, теория «специфических активов» О. Уильямсона, теория «ухудшающего отбора» Дж. Акерлофа, концепция нелегальной экономики Э. де Сото, модель ограниченной рациональности Г. Саймона и др.; также выделяются работы А. Алчиана, Г. Демсеца, К. Менара и др., российских ученых-институционалистов В.В. Вольчика, Р.И. Капелюшникова, Р.М. Нуреева, В.М. Полтеровича, И.В. Розмаинского, Е.В. Попова и др., которые применены при анализе институциональных особенностей функционирования российского рынка жилой недвижимости.

Заметный вклад в развитие общих аспектов функционирования российского рынка жилья внесли О.С. Белокрылова, Д.С. Львов, А.В. Карасев, С.Н. Максимов, Е.И. Тарасевич и другие ученые. Наиболее плодотворно отраслевые особенности развития рынка российского жилья с позиции экономики недвижимости и экономики городской агломерации исследовали такие отечественные авторы, как А.Н. Асаул, В.В. Бузырев, Ж.А. Василенко, Н.Ю. Власова, В.А. Горемыкин, В.И. Жилина, Ю.А. Левин, А.Г. Мокроусов, Р.М. Сиразетдинов, Г.М. Стерник, Н.А. Ушанова, И.В. Федосеев и др.

Важным этапом в развитии методологии исследований стало применение стадий жизненного цикла семьи при моделировании поведения потребителей на данном рынке. Более пятнадцати лет назад было впервые выдвинуто предположение о существовании связи между стадией жизненного цикла семьи и ее поведением на рынке жилья (Clark, Duerloo, Dieleman, 1995).

Потребители на рынке жилья представляют собой крайне сложный объект исследования. Во-первых, приобретение жилья является одной из самых крупных и редких покупок в жизни семьи. Во-вторых, процессы выбора и приобретения жилья включают длительный период планирования, вплоть до выстраивания стратегии на протяжении всего жизненного цикла семьи. В-третьих,

приобретение жилья предполагает высокую степень вовлеченности потребителей в процесс принятия решения. Кроме того, потребителем на данном рынке выступает не отдельно взятый человек, а семья. В силу указанных причин возникает потребность в формировании прочной методологической базы для изучения всего многообразия особенностей поведения потребителей на рынке жилья.

1.2. Методы изучения развития малого предпринимательства в РФ

Для изучения поведения потребителей на рынке недвижимости используются следующие количественные показатели:

1. Характеристики уровня дохода. Анализ опыта исследований в рассматриваемой области, проведенный в теоретической части работы, обуславливает необходимость включения характеристик уровня дохода семьи в анализ.
2. Характеристики жилья. При анализе жилищных предпочтений семей рассматривалось несколько показателей. В частности, определенное значение имеют тип и особенности владения жильем, качество жилищного фонда в собственности, доступ к услугам ЖКХ. Кроме того, в анализ были включены показатели общей и жилой площади жилья, а также число комнат.
3. Характеристики семьи. Данный показатель может быть сконструирован из следующих переменных: состав семьи, наличие детей и возраст младшего ребенка и т.д. На региональном уровне имеют значение плотность населения, показатели брачности и разводимости.

В соответствии с данной классификацией в работе использованы следующие статистические показатели по субъектам РФ по состоянию на 2013 год (таблица 1):

Таблица 1

Система исследуемых социально-демографических показателей

Характеристика доходов	a_1	Размер среднедушевых доходов, руб.
Характеристика жилья	b_1	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв.м. на чел.
	b_2	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда, %
	b_3	Удельный вес населения, неудовлетворенного жилищными условиями, %
	b_4	Удельный вес населения, планирующего улучшить жилищные условия, %
	b_5	Удельный вес общей площади, оборудованной водоотведением (канализацией)
	b_6	Удельный вес общей площади, оборудованной отоплением
	b_7	Протяженность дорог с усовершенствованным дорожным покрытием, в % от общей протяженности дорог
Характеристика семьи	c_1	Коэффициент естественного прироста, ‰
	c_2	Коэффициент механического прироста, ‰
	c_3	Коэффициент брачности, ‰
	c_4	Коэффициент разводимости, ‰
	c_5	Средний размер частного домохозяйства, чел.
	c_6	Удельный вес экономически активного населения, %
	c_7	Плотность населения, чел. на кв. км.

Хотя показатели b_1, \dots, b_7 и c_1, \dots, c_7 позволяют дать комплексную оценку состояния жилищного фонда в регионе и демографических особенностей потребителей на рынке жилья, использование всех показателей в отдельности затруднено. Возникает необходимость снижения размерности признаков пространства и формирования агрегированных индикаторов жилья и семьи.

Одним из наиболее эффективных способов снижения размерности признаков пространства является факторный анализ. С вычислительной точки зрения, он более предпочтителен, чем вычисление многомерных средних величин, поскольку первый фактор будет содержать в себе максимальную долю изменчивости рассматриваемых признаков. Иными словами, происходит максимизация информации об изучаемом явлении, а не усреднение значений.

2. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ ЖИЛЬЯ

2.1. Факторный анализ

Поскольку наша задача – формирования интегральных показателей, нас будут интересовать только первые факторы, содержащие наибольшую долю изменчивости исходных признаков. Выявлено, что наилучшему в терминах собственных объясненной дисперсии выделению факторов соответствует итеративный факторный анализ. Вращение факторного пространства не требовалось. Факторные нагрузки составили:

$f_1 = 0,46b_1 + 0,56b_2 - 0,39b_3 - 0,34b_4 + 0,82b_5 + 0,69b_6 + 0,60b_7$, фактор объясняет 46.22% изменчивости b_1, \dots, b_7

$f_2 = -0,61c_1 + 0,10c_2 + 0,70c_3 + 0,95c_4 - 0,90c_5 + 0,25c_6 + 0,02c_7$, фактор объясняет 49.96% изменчивости c_1, \dots, c_7

В f_1 наибольший вес имеют показатели благоустройства жилых помещений (наличие отопления и канализации) и состояние транспортной инфраструктуры. Будем характеризовать f_1 как качество жилищного фонда.

В f_2 с отрицательным весом включается размер домохозяйства и коэффициент естественного прироста, наибольший и одновременно положительный вес у количества браков и разводов на 1000 человек населения. Таким образом, в регионах с высоким значением f_2 регистрируется большое количество браков и разводов на фоне невысокого уровня рождаемости и небольшого числа детей в семье. Население такого региона можно охарактеризовать как недостаточно ответственно относящееся к институту семьи. Можно предположить, что подобное отношение к институту семьи накладывает отпечаток на модели поведения при покупке/продаже жилья (например, жилье будет приобретаться в большей степени в качестве инвестирования).

2.2. Кластерный анализ

Следующий шаг – выявление потенциальных региональных особенностей, которые необходимо учесть при моделировании поведения потребителей на рынке жилья. С этой целью использован кластерный анализ субъектов РФ на основе индикаторов дохода (a_1), жилья (f_1) и семьи (f_2). В качестве критерия качества кластеризации использована методика, предложенная в Duda, Hart (1973) и основанная на расчете критериальной статистики $Je(2)/Je(1)$. Согласно данной методике, наилучшее разделение предполагает использование иерархического кластерного анализа, метод Ворда, метрика Евклидова, число кластеров равно 7. В таком случае достигается минимум псевдо T-статистики равный 7.20. Центроиды кластеров в таблице 2.

Таблица 2

Центроиды кластеров

Номер кластера	a_1	f_1	f_2
1	56 742.54	166.56	40.59
2	38 504.90	172.06	24.15
3	30 956.83	164.90	32.39
4	24 888.92	156.21	23.82
5	20 580.41	143.57	23.94
6	18 089.29	144.91	22.27
7	14 410.55	134.83	17.71

Заметим, что регионы 1 кластера характеризуются наибольшими доходами населения, наилучшим состоянием жилищного фонда в собственности граждан и самой низкой социальной ответственностью по отношению к институту семьи. Регионы 5 кластера характеризуются самыми низкими доходами и состоянием жилищного фонда, но в этих регионах наиболее сильные традиционные семейные ценности.

В 1 кластер попали г. Москва, Ямало-Ненецкий АО и Чукотский АО.

В 2 кластер попали Ханты-Мансийский АО, Камчатский край, Тюменская, Магаданская и Сахалинская области.

В 3 кластер попали г. Санкт-Петербург, республики Саха (Якутия) и Коми, Мурманская, Московская и Свердловская области и Хабаровский край.

В 4 кластер попали Белгородская область, Калужская область, Архангельская область, Краснодарский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Самарская область, Красноярский край, Приморский край, Амурская область.

В 5 кластер попали 28 регионов, в основном относящиеся к ЦФО и СФО.

В 6 кластер попали Владимирская область, Ивановская область, Костромская область, Орловская область, Псковская область, Республика Адыгея, Волгоградская область, Республика Северная Осетия, Чеченская Республика, Удмуртская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Ульяновская область, Курганская область, Республика Хакасия.

В 7 кластер попали Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Саратовская область, Республика Алтай, Республика Тыва, Алтайский край.

По результатам кластеризации построена дендрограмма (на рис.1), позволяющая графически охарактеризовать качество кластеризации. На дендрограмме видно, что в рассматриваемом признаковом пространстве могут быть выделены скопления точек, при этом расстояния между такими скоплениями достаточно велико.

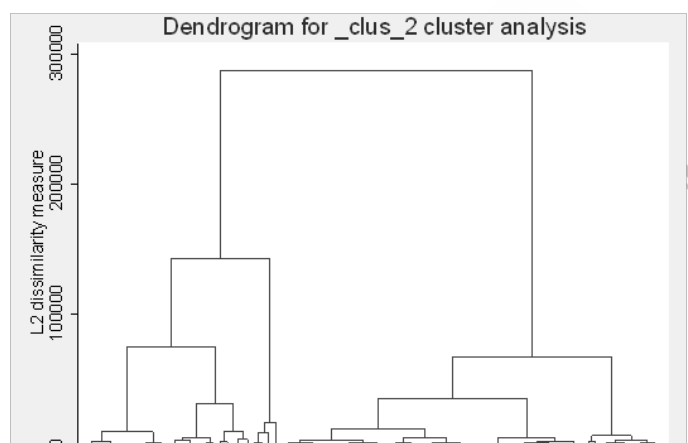


Рис. 1. Дендрограмма кластерного анализа

Выделение однородных групп может быть достаточно важным этапом построения эконометрических моделей зависимости поведения потребителей на рынке жилья от экономической конъюнктуры как внешней, так и внутренней. В этом смысле данная работа представляет лишь один из этапов более глобального научного проекта по моделированию поведения людей в вопросах, связанных с недвижимостью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках работы мы рассмотрели экономическое содержание понятий «недвижимость», «рынок недвижимости» и «потребительские предпочтения на рынке недвижимости». Проведен подробный экономический анализ характеристик, выступающих как детерминанты поведения потребителей.

На основе проведенного экономического анализа сформирована система статистических показателей, характеризующих 3 аспекта населения: доход, состояние жилищного фонда и характеристики семьи. Методами факторного анализа проведено построение интегрированных индикаторов.

Наконец, на основе результатов факторного анализа построена многомерная классификация регионов по уровню доходов, состоянию жилья и отношению к институту семьи. С помощью кластерного анализа удалось выделить однородные группы регионов и проранжировать группы от самой «благоприятной» (кластер 1) до самой «неблагоприятной» (кластер 7).

Мы надеемся, что проведенный анализ будет полезен при изучении процессов, происходящих на рынке недвижимости в условиях сегодняшней макроэкономической нестабильности.

ESTIMATION OF PROBABILITY OF WILD FIRE BREAK-OUT BY BINARY CHOICE MODELS

V.F. Shishov

Penza State Technological University, Penza, Russia
E-mail: vfshishov@mail.ru

The paper presents the statistical analysis of influence of meteorological factors on wild fires, the meteorological factors with the greatest impact on break-out of wild fire are revealed, the binary choice models (logit- and probit-models), making it possible to estimate probability of wild fire break-out depending on the observed meteorological factors, are built.

Key words: probability, wild fires, logit- and probit-models, meteorological factors.

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕСНОГО ПОЖАРА ПО МОДЕЛЯМ БИНАРНОГО ВЫБОРА

В.Ф. Шишов

Пензенский государственный технологический университет,
Пенза, Россия
E-mail: vfshishov@mail.ru

В работе проведен статистический анализ влияния метеофакторов на лесные пожары, выявлены метеофакторы, оказывающие наибольшее влияние на возникновение лесного пожара, построены модели бинарного выбора (логит- и пробит-модели), позволяющие оценить вероятность возникновения лесного пожара в зависимости от наблюдаемых метеофакторов.

Ключевые слова: Вероятность, лесные пожары, логит- и пробит-модели, метеофакторы.

ВВЕДЕНИЕ

Исследования, проведенные в работах многих авторов, показывают, что одной из главных причин возникновения и быстрого распространения лесных пожаров являются неблагоприятные, с точки зрения пожарной опасности, метеорологические условия. Метеорологические условия могут или помогать, или препятствовать распространению природных (в частности лесных) пожаров: продолжительная жаркая погода и сильный ветер напрямую способствуют возникновению лесного пожара, его быстрому распространению на большую территорию, препятствуют эффективной борьбе с огнем; продолжительные дожди, высокая влажность, ненастная, прохладная погода наоборот препятствуют возникновению лесных пожаров. После продолжительной жаркой погоды и при отсутствии дождя причиной возникновения лесного пожара могут быть летние грозы, которые часто происходят вдали от населенных пунктов, создают большие очаги пожара, и если возможный при грозе дождь не сможет их потушить, то лесной пожар может уничтожить большую площадь леса [9].

1. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕТЕОФАКТОРОВ НА ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ

Погодные условия в большой степени влияют на вероятность возникновения лесных пожаров и скорость распространения огня. При этом погода является фактором, поведение которого достаточно сложно предсказать, особенно на длительный период. Характер и скорость изменения погоды во многом зависит от рельефа местности, ее расположения около больших водоемов или предгорий и других особенностей. Поэтому для получения надежных прогнозных оценок вероятности возникновения лесного пожара, в зависимости от погодных условий (метеофакторов) необходимо непрерывно, правильно и точно регистрировать показатели произошедших лесных пожаров и сопутствующие им метеорологические условия.

По данным исследований значимыми метеофакторами, оказывающими влияние на вероятность воспламенения горючего материала в лесу и прилегающих к нему участков, являются: солнечная активность, наличие и количество осадков, температура воздуха, относительная влажность воздуха и направление и скорость ветра [5].

Сильный ветер при лесном пожаре способствует увеличению скорости его распространения, влияя на увеличение длины пламени при горении деревьев, кустарников, лесной подстилки.

Уменьшение влажности воздуха увеличивает пожароопасность. Если влажность превышает 70%, лесная растительность забирает влагу из воздуха. Если влажность воздуха опускается ниже 70%, то воздух забирает влагу из растений, тем самым иссушая их и увеличивая пожароопасность.

Все это свидетельствует о том, погодные условия оказывают большое влияние на лесные пожары. Они могут значительно осложнить работу по предупреждению и тушению природного пожара, и наоборот, помочь действиям соответствующих сил по предупреждению и тушению пожара [11].

Анализ влияния метеофакторов на лесные пожары проведены с использованием следующих метеорологических данных в каждый день пожароопасного периода за 2009...2011 годы: температура воздуха, его влажность, количество осадков, скорость ветра; а также показателей лесных пожаров: количество пожаров, площадь пожаров, затраты на тушение лесных пожаров и ущерб от лесных пожаров.

Анализ метеофакторов показывает, что, чем выше влажность воздуха, тем реже возникают лесные пожары, и наоборот. Что касается температуры воздуха, то чем выше температура воздуха, тем чаще возникают пожары, больше их площадь и наносимый ими ущерб.

Количество осадков однозначно оказывает свое влияние на возникновение лесных пожаров. То есть, если наблюдаются осадки, то, как правило, лесные пожары отсутствуют. Если же осадки не выпадают, то лесные пожары могут и быть, могут и не быть, зависимость лесных пожаров от осадков становится крайне неявной.

Скорость ветра мало влияет на возможность возникновения пожаров, так как ветер часто сопровождает холодную, дождливую погоду, которая не способствует возгоранию лесов, но, при возникновении пожара оказывает большое влияние на скорость распространения огня.

Для оценки зависимости показателей лесных пожаров и метеофакторов определены соответствующие коэффициенты корреляции между рассмотренными метеофакторами и показателями по лесным пожарам (табл. 1.).

Для этого проведен анализ метеоданных по рассматриваемым показателям в течение пожароопасного периода за 2009 – 2011 годы:

- в 2009 году пожароопасный период продолжался с 11 апреля по 23 октября. В этом году произошло 483 пожара, площадь пожаров составила 1030,6 га, затраты на тушение 4149,0 тыс. руб., ущерб – 6581,1 тыс. руб.;
- в 2010 году пожароопасный период продолжался с 20 апреля по 24 октября. В этом году произошло 737 пожаров, площадь пожаров составила 4264,7 га, затраты на тушение 27181,7 тыс. руб., ущерб – 61605,9 тыс. руб.
- в 2011 году пожароопасный период продолжался с 24 апреля по 5 сентября. В этом году произошло 44 пожара, площадь пожаров составила 37,7 га, затраты на тушение 787,4 тыс. руб., ущерб – 847,4 тыс. руб.

Наблюдения за изменениями метеофакторов проводились в течение 516 дней пожароопасного периода в 2009, 2010 и 2011 годах. За это время произошло 1264 пожара различной природы, интенсивности и с различными показателями. Очевидно, что сильнее всего с основными показателями по лесным пожарам коррелируют температура воздуха и его влажность. При этом умеренная прямая корреляционная зависимость наблюдается между затратами на тушение и температурой воздуха; умеренная обратная зависимость – между влажностью воздуха и количеством пожаров [5].

Таблица 1

Парные коэффициенты корреляции между показателями лесных пожаров и метеофакторами

Показатели	Метеофакторы			
	Температура воздуха	Осадки	Влажность воздуха	Скорость ветра
Количество пожаров	0,362	-0,118	-0,579	0,076
Площадь	0,414	-0,068	-0,395	0,041
Затраты на тушение	0,582	-0,053	-0,465	0,063
Ущерб	0,477	-0,049	-0,517	0,012

Слабая, но ближе к умеренной, наблюдается зависимость между температурой и влажностью воздуха, и другими показателями лесных пожаров. Таким образом, в дальнейшем наиболее целесообразно использовать для исследования именно эти метеофакторы (температура и влажность воздуха), так как именно они сильнее всего влияют на вероятность возникновения пожаров. Рас-

смотрим влияние температуры воздуха и его влажности на количество возникших лесных пожаров, их площадь, затраты на тушение и ущерб за 2009...2011 годы. Для этого сведем имеющиеся данные в табл. 2...5. При этом столбец p в табл. 2 означает статистическую вероятность возникновения пожаров при соответствующей влажности и температуре воздуха.

Таблица 2

Количество лесных пожаров в Пензенской области в зависимости от температуры и влажности воздуха за 2009-2011 гг.

Влажность воздуха, %	Температура воздуха, °С							Всего	Доля (%)	P (%)
	0 - +5	+5 - +10	+10 - +15	+15 - +20	+20 - +25	+25 - +30	+30 - +35			
0-30				12	6		17	35	2,8	100,0
30-40		18	32	209	62	63	73	457	36,2	98,0
40-50	26	79	67	72	72	87		403	31,9	76,7
50-60	9	48	8	44	52	34		195	15,4	42,5
60-70	12	10	59	23	17			121	9,6	20,0
70-80	18	4	9	3				34	2,7	11,8
80-90		9	1					10	0,8	5,6
90-100		8						8	0,6	2,6
Всего	65	176	176	363	209	184	90	1263	100,0	
Доля (%)	5,1	13,9	13,9	28,7	16,5	14,6	7,1	100,0		
P (%)	14,6	28,9	21,5	36,6	42,6	70,8	100,0			

Согласно табл. 2, наибольшее количество лесных пожаров за 2009...2012 годы произошло при температуре воздуха +15...+20°С (28,7%) и влажности воздуха 30...40% (36,2% от общего числа пожаров). Однако, если рассматривать статистическую вероятность возникновения лесных пожаров p , то можно заметить, что в исследуемый период при температуре +30...+35°С и при влажности воздуха менее 30% в 100% случаев возникали пожары. Также крайне опасной следует считать влажность воздуха 30...40% (в 98% случаев в Пензенской области возникали пожары), высокая опасность – при температуре +25...+30°С и при влажности 40...50% (70,8% и 76,7% неблагоприятных исходов соответственно).

Таблица 3

Площадь лесных пожаров в Пензенской области в зависимости от температуры и влажности воздуха за 2009...2011 гг.

Влажность воздуха, %	Температура воздуха, °С							Всего	Доля (%)
	0 - +5	+5 - +10	+10 - +15	+15 - +20	+20 - +25	+25 - +30	+30 - +35		
0-30				14,00	91,70		128,52	234,22	4,4
30-40		12,96	27,41	873,48	363,79	257,44	377,22	1912,30	35,9
40-50	8,01	54,75	152,28	161,56	527,89	868,66		1773,15	33,3
50-60	2,22	58,16	10,30	206,97	299,08	212,14		788,87	14,8
60-70	6,91	14,21	270,72	122,06	44,01			457,91	8,6
70-80	32,22	11,09	21,33	0,85				65,49	1,2
80-90		36,75	0,80					37,55	0,7
90-100		50,30						50,30	0,9
Всего	49,36	238,22	482,84	1378,92	1326,47	1338,24	505,74	5319,79	100,0
Доля (%)	0,9	4,5	9,1	25,9	24,9	25,2	9,5	100,0	

По данным табл. 3 доля земель, охваченных лесными пожарами, распределилась иначе по отношению к метеофакторам, чем количество пожаров. Наибольшая площадь лесных пожаров в 2009...2011 годах в Пензенской области наблюдалась при температуре +15...+20°С и влажности воздуха 30...40% (873,48 га леса) и при температуре +25...+30°С и влажности воздуха 40...50% (868,66 га леса).

Первая такая ситуация может быть связана с первыми теплыми днями конца апреля-мая, когда только сходит снег и начинаются сельскохозяйственные работы. Интенсивно проводятся сельскохозяйственные палы (выжигание сухой травы), жители городов начинают массово выезжать на дачные участки, отдыхать «на природе». Наблюдается бесконтрольное разведение костров с

соответствующими последствиями. Вторая ситуация возникает в августе, когда жаркая погода сменяется грозами и наоборот. Кроме того, такая погода привлекает туристов и отдыхающих возможностью отдохнуть на природе, где обычно не обходится без костров, которые не все тушат полностью. Таким образом, именно в это время и при такой погоде происходят наиболее крупные лесные пожары [5].

На рис. 1 и 2 показаны доли количества и площади пожаров в зависимости от метеофакторов.

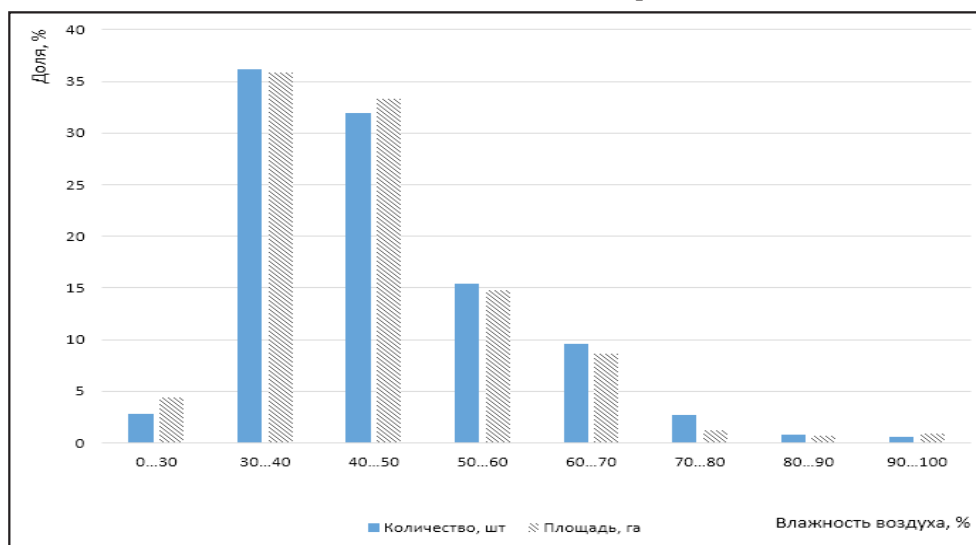


Рис. 1. Удельный вес числа и площади пожаров в зависимости от влажности воздуха

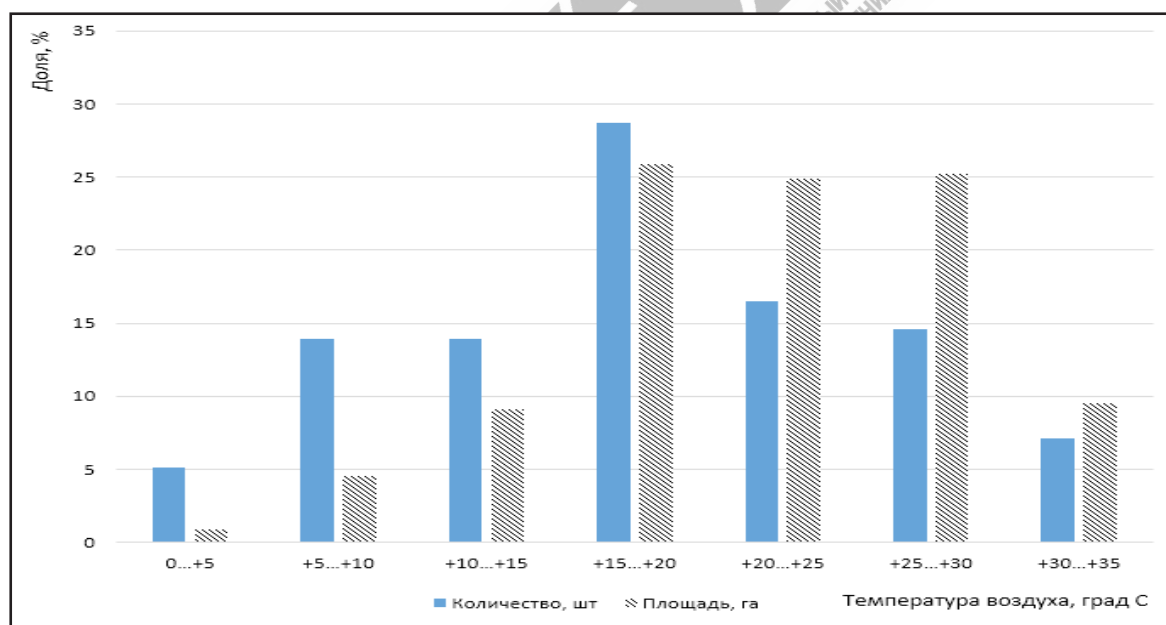


Рис. 2. Удельный вес числа и площади пожаров в зависимости от температуры воздуха

Малая доля числа и площади лесных пожаров (рис.1) при влажности (0–30)% объясняется тем, что такая малая влажность на территории Пензенской области наблюдается крайне редко. То же можно сказать и о температуре воздуха выше 30°. Исходя из наблюдаемых соотношений, можно сделать выводы о размерах пожаров.

Так, например, при температуре от 0 до +15°C происходит много небольших пожаров, при +15...+20°C – много средних, а при температуре +20...+30°C возникает не так много, но уже крупных пожаров. Что касается влажности воздуха, то она не так явно влияет на размер лесного пожара.

Рассмотрим теперь затраты на тушение лесных пожаров, а также ущерб от их возникновения в 2009...2011 годах в Пензенской области в зависимости от исследуемых метеофакторов (табл. 4, 5).

Таблица 4

Затраты на тушение лесных пожаров в Пензенской области в зависимости от температуры и влажности воздуха за 2009...2011 гг., тыс. руб.

Влажность воздуха, %	Температура воздуха, °С							Всего	Доля (%)
	0 - +5	+5 - +10	+10 - +15	+15 - +20	+20 - +25	+25 - +30	+30 - +35		
0-30				56,50	382,40		1 260,00	1 698,90	5,3
30-40		138,60	290,89	7 183,25	1 733,63	1 935,20	2 063,00	13 344,57	41,6
40-50	168,60	654,91	589,40	1 450,44	1 876,58	5 491,80		10 231,73	31,9
50-60	80,70	340,55	74,96	837,29	822,22	1 185,18		3 340,90	10,4
60-70	60,03	144,50	1 004,10	1 283,70	455,58			2 947,91	9,2
70-80	111,50	28,50	66,67	5,60				212,27	0,7
80-90		99,40	14,30					113,70	0,4
90-100		182,20						182,20	0,6
Всего	420,83	1 588,66	2 040,32	10 816,77	5 270,41	8 612,18	3 323,00	32 072,18	100,0
Доля (%)	1,3	5,0	6,4	33,7	16,4	26,9	10,4	100,0	

Наибольшие затраты на тушение лесных пожаров в 2009...2011 годах были после пожаров, возникших при температуре +15...+20°С (33,7% всех затрат на тушение) и влажности воздуха 40...50% (41,6% затрат), и составили 7 183,25 тыс. руб. при данном сочетании метеофакторов. Также 26,9% затрат на тушение пришлось на лесные пожары, которые возникли при температуре +25...+30°С, а при влажности воздуха 40...50% – 31,9% затрат (табл. 5).

Таблица 5

Ущерб от лесных пожаров в Пензенской области в зависимости от температуры и влажности воздуха за 2009...2011 гг., тыс. руб.

Влажность воздуха, %	Температура воздуха, °С							Всего	Доля (%)
	0 - +5	+5 - +10	+10 - +15	+15 - +20	+20 - +25	+25 - +30	+30 - +35		
0-30				56,50	382,40		5 160,90	5 599,80	8,1
30-40		159,60	320,29	8 395,70	4 106,53	4 308,00	13 630,50	30 920,62	44,9
40-50	168,60	920,80	666,30	1 885,60	4 967,58	10 216,80		18 825,68	27,3
50-60	80,70	431,85	74,96	1 037,65	2 986,02	3 747,08		8 358,26	12,1
60-70	60,03	144,10	1 334,50	1 283,70	1 156,78			3 979,11	5,8
70-80	137,80	384,10	328,77	5,60				856,27	1,2
80-90		112,20	34,40					146,60	0,2
90-100		182,20						182,20	0,3
Всего	447,13	2 334,85	2 759,22	12 664,75	13 599,31	18 271,88	18 791,40	68 868,54	100,0
Доля (%)	0,6	3,4	4,0	18,4	19,7	26,5	27,3	100,0	

Здесь наблюдается прямая зависимость между ущербом и температурой воздуха. Также критической остается влажность воздуха 30...40%, при которой за 2009...2011 годы возникли лесные пожары с ущербом 30 920,62 тыс. руб., то есть 44,9% от общего ущерба за этот период. На рис. 3 и 4 показано соотношение ущерба от лесных пожаров и затрат на их тушение.

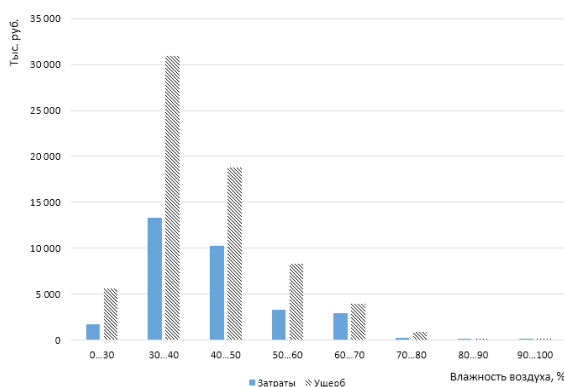


Рис. 3. Затраты на тушение и ущерб от пожаров в зависимости от влажности воздуха

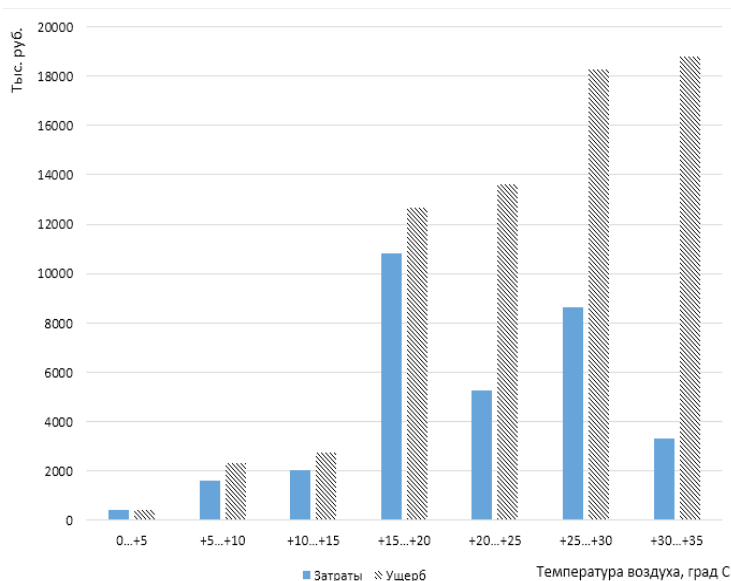


Рис. 4. Затраты на тушение и ущерб от пожаров в зависимости от температуры воздуха

Небольшие затраты и ущерб при влажности воздуха (0–30)% также объясняется тем, что такая малая влажность на территории Пензенской области наблюдается очень редко.

Как видно из рис. 4, затраты на тушение пожаров, возникших при температуре воздуха +20...+35°C, не покрывают и половины причиненного ими ущерба. Это можно связать с тем, что при жаркой погоде возникают более крупные пожары, часто по причине грозных разрядов молнии, которые попадают не в людные участки леса, и тушение пожара начинают не сразу, а когда огонь приближается к населенным пунктам. Таким образом, ущерб от пожара возрастает, а на тушение таких пожаров тратится меньше средств.

Как уже было отмечено выше, при температуре +15...+20°C пожары возникают чаще по причине сельскохозяйственных палов, то есть по вине человека и недалеко от мест его проживания, поэтому пожары замечаются быстрее и тушатся соответственно тоже быстрее, чтобы не допустить огонь к жилым постройкам.

2. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ПО МОДЕЛЯМ БИНАРНОГО ВЫБОРА

Получаемая информация о возможности возникновения лесного пожара носит как количественный характер (метеофакторы), так и качественный (произошел пожар или нет), в силу чего появляется возможность построить регрессионную модель с бинарными результативными показателями (модель бинарного выбора).

Задачу построения регрессии в этом случае сформулируем как предсказание непрерывной переменной, значение которой заключается в интервале [0,1]. Для аппроксимации такой регрессионной зависимости подбирают кривую, которая отвечала бы свойствам, характерным для функции распределения вероятностей.

При этом, если считать, что остатки модели регрессии бинарного выбора ε_i , есть случайные величины, подчиняющиеся нормальному распределению, с соответствующей функцией распределения, то регрессионная модель бинарного выбора называется пробит – моделью или пробит регрессией (probit regression).

Если считать, что остатки ε_i являются случайными величинами и определяются логистическим законом распределения, то регрессионная модель бинарного выбора называется логит – моделью или логит – регрессией (logit regression) [2].

Учитывая особенности имеющихся исходных данных по лесным пожарам, применим для прогнозирования вероятности возникновения пожара модели, основанные на временных данных с фиктивной переменной в левой части уравнения – логит- и пробит- моделях [10].

В логит-модели используется стандартное логистическое распределение с функцией распределения

$$F(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}, \quad (1)$$

и плотностью распределения

$$f(z) = \frac{e^z}{(1 + e^{-z})^2}. \quad (2)$$

В пробит-модели используется стандартное нормальное распределение с функцией распределения

$$F(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt. \quad (3)$$

Показателем качества построенной логит – или пробит – регрессии является псевдокоэффициент детерминации. Модель считается адекватной статистическим данным если значение псевдокоэффициента детерминации близко к единице.

Оценим вероятность возникновения лесного пожара с помощью бинарной логит-модели, где зависимая переменная Y принимает значение 1, если пожар возникнет, 0 – в противном случае.

Исходными данными для построения модели явилась выборка по 516 дням пожароопасного периода в 2009 – 2011 годах, в течении которых проводилось наблюдение за изменением метеофакторов и произошло 1264 пожара различной природы и интенсивности. Исходные данные о количестве пожаров, возникших в 2009...2011 годах в Пензенской области, в зависимости от влажности и температуры воздуха (фрагмент) представлены в таблице 3.6.

Задачу составления логит-модели решена в программе STATISTICA [1].

По имеющимся данным, представленным в таблице с тремя переменными построим логит-регрессионную модель [2].

Таблица 6

Количество пожаров в зависимости от метеофакторов

Дата	Среднесуточная температура воздуха, x_1	Влажность воздуха, x_2	Кол-во пожаров, шт.	Y
09.04.2009	-1,6	48,7	0	0
10.04.2009	-1	51,6	0	0
11.04.2009	1,8	50,6	7	1
12.04.2009	3,4	47,1	22	1
13.04.2009	5,5	45,8	13	1
14.04.2009	6,5	52,5	15	1
...
25.10.2011	1,7	72,8	0	0
26.10.2011	0,4	70,7	0	0
27.10.2011	1,9	83,8	0	0

На рис. 5 в таблице содержатся данные об оценках коэффициентов логистической регрессии [1].

Model: Logistic regression (logit) N of 0's:425 1's:217 (Spreadsheet1)			
Dep. var: Var3 Loss: Max likelihood (MS-err. scaled to 1)			
Final loss: 271,26421853 Chi?(2)=278,85 p=0,0000			
N=642	Const.B0	Var1	Var2
Оценить	6,301	0,016500	-0,1201
Стандартная ош	0,742	0,015346	0,0106
t(639)	8,496	1,075179	-11,3196
p-level	0,000	0,282701	0,0000
-95%CL	4,845	-0,013635	-0,1410
+95%CL	7,757	0,046635	-0,0993
Wald's Chi-square	72,187	1,156009	128,1332
p-level	0,000	0,282303	0,0000
Odds ratio (unit ch)	545,131	1,016637	0,8868
-95%CL	127,067	0,986457	0,8685
+95%CL	2338,668	1,047740	0,9055
Odds ratio (range)		1,823216	0,0003
-95%CL		0,608764	0,0001
+95%CL		5,460436	0,0011

Рис. 5. Параметры полученной логистической регрессии

Полученные оценки параметров логистической регрессии можно проинтерпретировать так же, как и для обычной линейной модели множественной регрессии. Но в рассматриваемой модели полученные параметры относятся к предсказанию логит-преобразования, которое вычисляется как логарифм отношения $\ln[p/(1-p)]$, а не вероятности события (p), с помощью которой можно оценить возможность получить успех или неудачу. Логит- преобразование может принять значение от $-\infty$ до $+\infty$, а значения вероятности p могут принять значение от 0 до 1. Рассматриваемая логит-модель регрессии гарантирует, что полученные по ней значения будут изменяться только в интервале от 0 до 1. Таким образом, полученные по логит-модели значения результативного показателя можно интерпретировать как вероятности (табл. 7).

Таблица 7

Фрагмент таблицы измеренных, предсказанных значений и значений остатков

№ п/п	Измеренные значения	Предсказанные значения (прогноз)	Значения остатков
1	0	0,037830	-0,037830
2	0	0,059352	-0,059352
3	1	0,521244	0,478756
4	1	0,562514	0,437486
5	1	0,667807	0,332193

Оценить качество построенной модели можно путем оценки параметра «Отношение несогласия». Все результаты с предсказанными значениями (рассчитанной вероятностью), которые принимают значение меньше или равное 0,5 будем оценивать как негативные – 0 (лесного пожара не будет), остальные результаты расчетов, с предсказываемыми значениями, которые больше 0,5, будем оценивать как положительные – 1 (лесной пожар возможен).

«Отношение несогласия» будем вычислять как отношение произведения чисел правильно классифицированных наблюдений к произведению чисел неправильно классифицированных. Полученный результат, когда «Отношение несогласия» явно больше единицы говорит о том, что построенная классификация лучше, чем, если проводить классификацию наугад.

В нашем случае отношение несогласия равно 14,57. В результате оценки параметров полученная логит-модель имеет следующий вид

$$P(y_i = 1 | X_i) = \frac{e^z}{1 + e^z}, \quad (4)$$

$$P(y_i = 0 | X_i) = \frac{1}{1 + e^z}, \quad (5)$$

где $z = 6,301 + 0,0165x_1 - 0,1201x_2$.

Оценим вероятность возникновения лесного пожара с помощью бинарной пробит-модели, где зависимая переменная Y принимает значение 1, если пожар возникнет, 0 – в противном случае [6]. В результате расчетов получены следующие уравнения:

$$P(y_i = 1 | X_i) = \Phi(z), \quad (6)$$

$$P(y_i = 0 | X_i) = 1 - \Phi(z), \quad (7)$$

где $z = 3,593633 + 0,008403x_1 - 0,0680x_2$.

Доля верных прогнозов по пробит-модели составит $1 - 0,195 = 0,805$, то есть в 80,5% случаев построенная пробит-модель дает верный прогноз [4].

Точность построенных логит- и пробит-моделей практически одинакова: для логит- и пробит-моделей доли неверных прогнозов равны 0,193 и 0,195, т.е. в 80,7% случаев логит-модель дает верный прогноз, а пробит – в 80,5% случаев. Построенные модели показали хорошую точность и являются значимыми по критерию Хи-квадрат [7]. Таким образом, для оценки вероятности возникновения лесного пожара можно использовать обе модели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведен статистический анализ метеофакторов и исследовано их влияние на лесные пожары. Из рассмотренных метеофакторов сильнее всего с основными показателями (количество пожаров, площадь, ущерб, затраты на тушение) коррелируют температура воздуха и его влажность.

Анализ статистических данных показывает, что наибольшее количество лесных пожаров за исследуемый период произошло при температуре воздуха $+15 - +20^{\circ}\text{C}$ (28,7%) и влажности воздуха 30-40% (36,2% от общего числа пожаров). Наибольшая доля земель, охваченных лесными пожарами, в Пензенской области наблюдалась при температуре $+15 - +20^{\circ}\text{C}$ и влажности воздуха 30-40% (873,48 га леса) и при температуре $+25 - +30^{\circ}\text{C}$ и влажности воздуха 40-50% (868,66 га леса). Затраты на тушение пожаров распределяются практически так же, как и их площадь, а ущерб находится в более четко наблюдаемой прямой зависимости от температуры воздуха.

Для прогнозирования вероятности возникновения лесного пожара предложено использовать модели бинарного выбора (логит- и пробит-модели). По выборке объемом 516 дней пожароопасного периода за три года наблюдений (2009 – 2011гг) получены оценки параметров логит- и пробит-моделей с использованием метода максимального правдоподобия. Проведена оценка качества построенных моделей

Библиография

1. Боровиков В.П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001 – 656 с.
2. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учеб. пособие / А. Ю. Козлов, В. С. Мхитарян, В. Ф. Шишов. – М.: ИНФРА-М, 2014 – 256 с.
3. Шишов В.Ф., Шишова И.А. Статистический анализ и прогнозирование ущерба от техногенных аварий в регионе. Монография. Пенза: ПГТА, 2013. – 147с. ISBN 978-5-98903-190-0.
4. Шишов В.Ф., Черняева Н.А. Оценка и прогнозирование ущерба от аварий в техносфере // Математические и компьютерные методы в медицине, биологии и экологии: монография / под науч. ред. В.И. Левина. - Вып. 3. – Пенза; Москва: ПДЗ, МИЭМП, 2014. – с.40-50. ISBN 978-5-8356-1516-1.
5. Шишов В.Ф. Статистический анализ и прогнозирование потерь от лесных пожаров в регионе. Монография. Пенза: ПГТА, 2015. – 170 с.
6. Шишов В.Ф. Статистический анализ и прогнозирование потерь от городских пожаров в регионе. Монография: Образование в современной России. Проблемы и решения. – Т.4. Под научной редакцией В.И. Левина. Пенза, Москва: ПДЗ; Московский университет им. С.Ю. Витте, 2014. – 100 с. (С. 34-59). ISBN 978-5-8356-1516-2.
7. Шишов В.Ф. Прогнозирование запаса средств для ликвидации последствий техногенных аварий / Мхитарян В.С., Шишов В.Ф., А.Ю. Козлов А.Ю. // Прикладная эконометрика. – 2010. – № 3 (19). - С. 91-100.
8. Шишов В.Ф. Исследование учета временной стоимости денег в классических многономенклатурных моделях управления запасами / Черняева Н.А., Шишов В.Ф. // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2013. - №1. - С. 170-173.
9. Шишов В.Ф. Прогнозирование вероятности возникновения лесных пожаров / Шишов В.Ф., Козлов А.Ю., Черняева Н.А. // Экономика и управление. 2013. - №3. - С. 33-37.
10. Шишов В.Ф. Оценка и прогнозирование ущерба от лесных пожаров в регионе / Шишов В.Ф., Черняева Н.А. // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. ун-та, 2013. - №09(13). – Т. 1. - С. 127-134.
11. Шишов В.Ф. Информационная поддержка принятия решений по оценке ущерба от лесных пожаров / Черняева Н.А., Шишов В.Ф. // Научное обозрение.-2013. - № 11. - С. 133-141.
12. Шишов В.Ф. Оценка величины ущерба от аварий, передаваемого на перестрахование. // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего. 2013. Т.2. №9. с.138-145.
13. Шишов В.Ф., Асанина Д.А. Статистический анализ и прогнозирование количества городских пожаров в регионе. // Научно-методический журнал «XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс». Т. 1. № 01 (23) 2015. с. 264-267.

ON RESULTS OF STRUCTURAL AND DYNAMIC ANALYSIS OF INTERREGIONAL INTERNAL LABOR MIGRATION OF POPULATION OF RUSSIAN REGIONS

N.A. Eldyaeva

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: ninaeld@mail.ru

E.S. Kovanova

Kalmyk State University, Russia
E-mail: ninaeld@mail.ru

Labor migration, including the most various directions, is a difficult object of classification and analysis. The article considers classification of internal labor migration of the population by eight major signs, as well as the results of the statistical and economic analysis of interregional labor migration. Much attention is paid to the analysis of variability of structure of migratory flows between regions and its variability in time. The resumptive criteria for the assessment of the measure of importance of distinctions of structure of migration flows for regions are obtained on the basis of the integrated coefficients of structural distinctions: Salai coefficient, Gatev coefficient and Ryabtsev index. The analysis of structural and dynamic distinctions revealed no sharp changes in structure of the Russian regions by size of migration of the employed population for this period of the research. However, Ryabtsev index, calculated for regional distinctions regarding the population leaving for work to other territorial subjects of the Russian Federation, exceeds a similar indicator regarding the employed population, moving in for work into other subjects of Russia, which demonstrates more intensive dynamics of change of structure of the Russian regions by the number of the leaving employed population.

Key words: interregional labor migration, structural and dynamic analysis, centrographical method, classification of internal labor migration of population.

О РЕЗУЛЬТАТАХ СТРУКТУРНО-ДИНАМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ВНУТРЕННЕЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

Н. А. Эльдяева

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,
Москва, Россия
E-mail: ninaeld@mail.ru

Е.С. Кованова

Калмыцкий государственный университет, Элиста, Россия
E-mail: ninaeld@mail.ru

Трудовая миграция, включая в себя самые различные направления, представляет собой сложный объект классификации и анализа. В статье рассмотрена классификация внутренней трудовой миграции населения по восьми важнейшим признакам и результаты статистико-экономического анализа межрегиональной трудовой миграции. Большое внимание уделено анализу изменчивости структуры миграционных потоков между регионами и изменчивостью ее во времени. Обобщающие критерии для оценки меры существенности различий структуры миграционных потоков по регионам получены на основе интегральных коэффициентов структурных различий: коэффициент Салаи, коэффициент Гатева и индекс Рябцева. Анализ структурно-динамических различий выявил, что резких изменений в структуре российских регионов по величине миграции занятого населения за этот период исследования не происходит. Однако, индекс Рябцева, рассчитанный для региональных различий по населению, выезжающего на работу в другие субъекты РФ, превышает аналогичный показатель по занятому населению, выезжающего для работы в другие субъекты России, что показывает более интенсивную динамику изменения структуры российских регионов по численности выбывающего занятого населения.

Ключевые слова: межрегиональная трудовая миграция, структурно-динамический анализ, центрографический метод классификации внутренней трудовой миграции населения.

На современном этапе проблемы регулирования развития миграции населения все больше приобретают злободневный характер и решаются посредством использования сложных механизмов правового, социального, организационного и экономического воздействия на миграционную ситуацию. Соответственно усиливается актуальность прироста научных знаний о миграции и достижения качественно нового уровня методологии статистики миграции населения. Мигра-

ция имеет неоднозначные социально-экономические и культурные последствия для государств и регионов, как отдающих мигрантов, так и для территорий, их принимающих. Как отмечает исследователь Martin Philip L: «Процесс миграции оказалась проблематичным для обеих стран происхождения и назначения» [3].

Анализ современной литературы показывает, что подавляющая часть научных публикаций посвящена проблемам внешней трудовой миграции. Проблемы внутренней трудовой миграции и ее влияния на социально-экономическое развитие регионов России не получили в научной литературе должного освещения, однако решение этих проблем с учетом возрастающего влияния миграции носят актуальный характер и востребованы практикой. Трудовая миграция, включая в себя самые различные направления, представляет собой сложный объект классификации и анализа. Важным классификационным признаком исследователи считают направление трудовой миграции. Различают два ее вида: внешнюю, связанную с движением рабочей силы между отдельными государствами, и внутреннюю, связанную с передвижением рабочей силы в пределах государства. Миграционные потоки трудовых мигрантов внутри страны в географическом-пространственном отношении чрезвычайно сложны и многообразны. Они оказывают значительное влияние на воспроизводство, размещение и структуру населения и трудовых ресурсов отдельных территорий страны. Поэтому изучение направлений внутренней миграции должно быть значительно более глубоким и широким. При изучении внутренних передвижений очень важно разграничение всех миграционных процессов, прежде всего на внутритерриториальные, в частности выделение внутриобластной (краевой), межобластной (межкраевой), республиканской и межрегиональной миграции населения. Большое значение имеет разграничение внутри самих этих классификационных групп миграции на городскую (город - село), сельскую (село-село), и между разными категориями поселений (город – село, село - город). Не менее важно и изучение географических очагов миграционных связей. Практическая потребность в таком разграничении направления внутренней трудовой миграции сомнений не вызывает. В рамках внутренней трудовой миграции существуют два направления движения рабочей силы: внутрорегиональное и межрегиональное. Покидая постоянное место жительства, трудовой мигрант ставит перед собой определённые задачи. В связи с этим по цели выезда трудовую миграцию можно считать определённой (то есть к полученному месту работы) или неопределённой (то есть к месту поиска предполагаемой работы). Трудовая миграция может носить как хаотический, так и направленный характер. Поэтому можно выделить организованную трудовую миграцию и неорганизованную (стихийную). Организованная осуществляется государством (что особенно ярко проявлялось в бывшем СССР) или частными структурами (то есть различными фирмами, которые могут иметь или не иметь разрешения на это, а зачастую, ведя деятельность легально, превращают поездки в незаконные), а также самими трудовыми мигрантами (с высокой степенью самоорганизации). К неорганизованному потоку можно отнести тех, кто начинает трудовую миграцию «в поисках лучшей доли». Современная внутренняя трудовая миграция носит в основном нерегулируемый характер. Количество людей, вовлекаемых в поездки на заработки, как показали исследования, также сильно варьируется, что приводит к возникновению различных форм организации таких перемещений, но, тем не менее, можно различать индивидуальную (то есть одиночную) и объединённую трудовую миграцию, в рамках которой возникают различные подвиды: семейная (мигранты объединены родственными связями), групповая (мигранты являются друзьями или знакомыми), бригадная (при наличии в группе организующего лидера).

Процесс возвращения к постоянному месту жительства может занимать различные промежутки времени, зависящие от многих обстоятельств. В связи с этим трудовая миграция по периоду совершения делится на краткосрочную (продолжительностью до одного месяца), среднесрочную (до одного года) и долгосрочную (или постоянную), которая в принципе уже может являться миграцией в классическом понимании в случае разрыва связей с прежним местом жительства.

Кроме того, в прямой зависимости от важнейших факторов трудовой миграции, указанных выше, в том числе от их состояния в определённый момент времени, находится и периодичность (частота) совершения поездок. По этому основанию можно выделить однократную, нерегулярную (совершаемую неоднократно с различными перерывами в выездах в зависимости от ситуации) и регулярную (совершаемую с одинаковой периодичностью, предварительно планируемую) трудовую миграцию. Частным случаем как нерегулярных, так и регулярных поездок можно считать эпизодическую (при наступлении определённых благоприятных условий), сезонную (при наступлении наиболее благоприятного периода времени для совершения поездок) и вахтовую (связанную с возможностью получения заработка за выполнение определённого объёма работ) трудовую миграцию.

Целевая (направленная) трудовая миграция осуществляется под воздействием притягивающих факторов (благополучного положения на рынке труда и позитивной экономической ситуации, высокого уровня жизни в принимающем регионе при аналогичной или даже лучшей ситуации в регионе убытия), а также при стремлении реализовать свои профессиональные навыки и желаний карьерного роста. При прибытии к месту предполагаемого заработка трудовые мигранты осуществляют свои замыслы путём работы по найму или самостоятельной занятости.

В РФ в последнее время трудовая миграция смягчает процессы депопуляции в России и многих регионах, пополняет трудовые ресурсы, повышает образовательную и профессионально-квалификационную структуру населения. При этом миграция может оказывать существенное воздействие на предложение рабочей силы на рынках труда, изменяя этническую структуру населения, и в некоторой степени способствуя обострению межнациональных конфликтов. Степень различия миграционных процессов по критериям направленности, интенсивности оказываемого влияния на социально-экономические трансформации в разных регионах весьма значительна, поэтому каждый регион требует к себе конкретного внимания при исследовании рассматриваемого явления. Однако здесь имеется и обратное влияние: миграция – экономика, экономика – миграция.

Миграционный процесс за последние годы все больше сводится к потоку выбытий из регионов, поток же прибытий с каждым годом иссякает и становится незначительным, что может оказать существенное влияние на социально-экономические процессы в трудовой сфере, протекающие в регионах. Исходя из этого, становится очевидным тот факт, что регионы за последние годы быстрыми темпами теряют свои трудовые ресурсы, существенно уменьшая свой не только демографический, но и трудовой, а, в конечном счете, и экономический потенциал. В нашем исследовании особое внимание уделяется изучению влияния миграции на инновационные возможности развития регионов. В связи с этим большого внимания заслуживает процесс, получивший в литературе название «утечка умов», характеризующийся оттоком из регионов в первую очередь людей с высоким образовательным уровнем и профессиональной подготовкой. Результатом этого является изменение профессионально – квалификационной структуры населения. Вызывает тревогу отток кадров с высокой квалификацией еще и потому, что для их подготовки в регионах требуются значительные финансовые ресурсы и затраты времени. В регионах отток специалистов будет усиливать, наряду с другими экономическими причинами, снижение эффективности и производительности труда. Такое снижение будет способствовать еще большему уровню падения производства, что влечет за собой рост социальной напряженности и опять-таки способствует усилению процесса трудовой миграции. Таким образом, здесь мы можем наблюдать «двойной эффект». С одной стороны, усиление трудовой миграции (потока выбытий) приводит к снижению производительности и эффективности труда, а с другой стороны – это падение усиливает темпы снижения производства, что приводит к еще большему усилению трудовой миграции.

Межрегиональная трудовая миграция населения представляет собой сложную систему и статистико-экономический анализ миграционных процессов между регионами связан с изучением изменчивостью структуры миграционных потоков между регионами и изменчивостью ее во времени. В миграционных потоках современной России доминируют внутренние перемещения населения: на них в 1994 году приходится примерно 81 % миграционного оборота населения (суммы выбытий и прибытий) в стране, а уже в 2011 году 94 %. Роль внутренних передвижений в формировании миграционных потоков постоянно росла, начиная с середины 1990-х годов по мере сокращения миграционного притока из республик бывшего Советского Союза.

В общей структуре внутренних миграционных потоков в России более половины (начиная с 2001 года) всех перемещений населения приходится на внутрирегиональную миграцию, которая, как правило, идет преимущественно из сельской местности в города.

Доля межрегиональной миграции изменялась сильно, в 1994 году она составляла 81 %, затем падение до 39,3 % в 1998 году, а в последующие годы наблюдается уверенный рост и в 2011 году этот показатель составляет 41,6 %.

Внутренние для страны миграционные потоки многообразны и их можно группировать по типам территорий въезда и выезда: из сельской местности в города, из городов в сельскую местность, обмен мигрантами между городскими населенными пунктами, переезды в пределах сельской местности, приток мигрантов в мегаполисы и отток из них, приток мигрантов в зоны активного хозяйственного освоения территорий и т.д.

При характеристике направленности и мощности миграционных потоков между регионами страны определяются объемы обмена мигрантами между субъектами РФ и административными районами.

Анализ статистических данных показывает увеличение объемов и расширение географии внутренней миграции. Наибольшим объемом миграционных потоков отличаются Центральный, Приволжский и Сибирский федеральные округа. Наибольший отток населения наблюдается из Дальневосточного региона, Среди субъектов РФ наиболее быстрыми темпами за счет миграционного оттока сокращается число жителей Чукотского автономного округа и Магаданской области, Камчатской области, Сахалинской и Мурманской областей, Республики Коми. Приток населения на российском Севере в отдельные годы имели лишь Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа в Западной Сибири, где развивается мощный нефтегазовый комплекс.

На наш взгляд, основными тенденциями современной ситуации по внутренней трудовой миграции можно считать расширение зоны миграционного оттока населения, сокращение зоны миграционного притока и постепенное усиление поляризации территории страны по результативности миграционных потоков, т.е. происходит изменение региональной структуры внутренней трудовой миграции населения в РФ.

В качестве основы исследования пространственно-динамической характеристики миграции населения между регионами можно использовать методiku, рекомендованную в [4, с. 71-73]. Статистико-экономический анализ хозяйственных процессов в регионах связан, прежде всего, с изучением ее структуры, осуществляемым традиционными статистическими методами. Однако указанные структуры не являются застывшими, они быстро изменяются под влиянием реформирования системы управления экономикой, эволюции форм собственности, формирования новых хозяйственных отношений, социальной переориентацией экономики. Сложная и неоднородная структура межрегиональных потоков при этом не учитывается. На наш взгляд, анализ структуры позволит определить обобщающие критерии для оценки меры существенности различий структуры межрегиональной миграции за продолжительный период времени (2004 и 2012 гг.)¹. Важнейшими статистическими показателями для проведения анализа служат численность занятого населения, выезжающего на работу в другой субъект Российской Федерации и численность занятого населения, въезжающего на работу в другой субъект Российской Федерации. Росстат формирует эти показатели на основе специального выборочного обследования по проблемам занятости. Исходным моментом структурно-динамического анализа является расчет показателей структуры миграционных потоков по регионам РФ по двум показателям отдельно: численности занятого населения, выезжающего на работу в другой субъект Российской Федерации и численности занятого населения, въезжающего на работу в другой субъект Российской Федерации. Обобщающие критерии для оценки меры существенности различий структуры миграционных потоков по регионам могут быть получены на основе интегральных коэффициентов структурных различий.

Таблица 1

**Интегральные показатели различий структуры регионов РФ
по миграционным потокам занятого населения за период 2004-2012 гг.**

Наименование показателя	Коэффициент Гатева	Коэффициент Салаи	Индекс Рябцева
Численность занятого населения, выезжающего на работу в другой субъект РФ	0,143	0,116	0,101
Численность занятого населения, въезжающего на работу в другой субъект РФ	0,181	0,092	0,129

Анализ структурно-динамических различий выявил, что резких изменений в структуре российских регионов по величине миграции занятого населения за этот период исследования не происходит. Однако, индекс Рябцева, рассчитанный для региональных различий по населению, выезжающего на работу в другие субъекты РФ, превышает аналогичный показатель по занятому населению, въезжающего для работы в другие субъекты России, что показывает более интенсивную динамику изменения структуры российских регионов по численности выбывающего занятого населения.

Проблема количественной оценки подвижности населения как целостной характеристики является сложной, на что обращает внимание Б.С. Хореев и С.Г. Смилович. Они отмечают, что «...

¹ Росстат публикует данные по межрегиональной миграции занятого населения, выезжающего (выезжающего) с целью работы, с 2004 года

еще более сложен вопрос о выявлении динамики миграционного движения во всех его формах в совокупности». При этом считается, что любой из видов движения населения прямо или косвенно, но обязательно изменяет пространственную демоструктуру общества [2, с. 56].

Центрографический метод позволяет осуществлять количественный пространственно-дифференцированный анализ процессов распределения социально-экономических явлений по географической поверхности [1, с. 60]. Решение задачи количественного определения подвижности населения как в целом по стране, так и по ее регионам в рассматриваемые периоды времени позволяет провести сравнение интенсивности территориальных сдвигов, происходящих в отдельных регионах нашей страны. С помощью этого показателя можно выявить изменение уровня территориальной подвижности в одном регионе за различные периоды времени. Изменение географических координат этих центров характеризует перемещение по поверхности территории центра равновесия значений показателя, характеризующих исследуемое явление в конкретных точках данной территории. Координаты искомого барицентра определяются по следующим формулам:

$$\bar{d} = \frac{\sum T_i d_i}{\sum T_i}, \quad \bar{l} = \frac{\sum T_i l_i}{\sum T_i},$$

где \bar{d}, \bar{l} - средний градус, соответственно, долготы и широты размещения на поверхности территории страны исследуемого явления (координаты барицентра);

d_i, l_i - соответственно, долгота и широта размещения на территории страны в i -й географической точке;

T_i - значения показателя, характеризующего исследуемое явление в i -й географической точке.

Характерной особенностью внутренней трудовой миграции на современном этапе является центростремительность миграционных процессов, которая усиливается неравномерностью социально-экономического развития России. На территории России примерно 80% населения расположено в европейской части, а 80% всех природно-сырьевых ресурсов – в Сибири и на Дальнем Востоке. Дисбаланс очевиден, однако нынешние миграционные потоки отнюдь не направлены на его выправление. Условия жизни в Сибири и на Дальнем Востоке становятся все хуже по сравнению с европейской частью, большую отрицательную роль здесь играет значительно более высокие цены, «съедающие» все надбавки (если они есть) к заработной плате.

Таблица 2

Изменение расположения на территории РФ «центров тяжести» показателей миграции населения по 83 регионам за 2004-2012гг.

Наименование показателя, год	Координаты «центра тяжести», градус	
	долгота	широта
Численность прибывших из других регионов РФ: 2004 2012	53,828	54,159
	52,272	54,239
Численность выбывших в другие регионы РФ: 2004 2012	59,346	53,887
	56,997	53,847

Из полученных данных, можно сделать вывод, что «центры тяжести» за анализируемый период по рассматриваемым показателям сместились. И смещение «центров тяжести» как по численности прибывших из других регионов, так и по численности выбывших в другие регионы произошло на запад страны.

На фоне возрастания объемов межрегиональной миграции усилилась концентрация трудовых мигрантов в центр. Центральный округ притягивает население из всех остальных федеральных округов. Начиная со второй половины 90-х годов, Москва становится наиболее заметным центром притяжения внутренних мигрантов из всех регионов России. Столичный регион и на перспективу остается и привлекательным в миграционном отношении благодаря социально-экономическому потенциалу и более широким по сравнению с другими территориями возможностям трудоустройства.

Библиография

1. Бурцева С.А. Теоретико-методологические основы применения центрографического метода // Вопросы статистики. – 1997. – № 8. – С. 58-62.
2. Зайончковская Ж.А. Миграция в современной России // Миграция в России 2000-2012. Хрестоматия в 3 томах/ Сост.: Н. В. Мкртчян, Е. В. Тюрюканова; отв. ред.: Ж. А. Зайончковская. Т. 1: Миграционные процессы и актуальные вопросы миграции. М.: Спецкнига, 2013. Зайончковская Ж.А. Демографическая ситуация и расселение. – М.: Наука, 1991. – 132 с.
3. Martin, Philip L., 1949 - Managing migration : the promise of cooperation / Philip Martin, Susan Martin, and Patrick Weil.
4. Региональная статистика: учебник / под ред. Е.В. Заровой, Г.И. Чудилина. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 624 с.



SECTION 4
AGRICULTURAL STATISTICS



РАЗДЕЛ 4
АГРАРНАЯ СТАТИСТИКА

JUSTIFICATION OF THE VALUE OF AGRICULTURAL
CROPS INSURANCE RATE ACCORDING
TO THE LONG-TERM FIELD EXPERIMENTS

V. A. Arefyeva

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev,
Moscow Russia
E-mail: pttcmoscow@bk.ru

Field experience is one of the most representative research methods in Agronomics. The long-term field experiments help to accumulate with time and compensate some deviations in actions and interactions of studied and non-studied but controlled agro-technological factors. Using the sample data on the productivity of crops which have been collected during long-term field experience of the Russian State Agricultural University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, we analyzed dynamic rate of winter rye yield and barley yield during the period of 1973–2011, potato yield – 1973–2008, taking into account the level of intensification of agricultural production (cultivation with crop rotation or permanent; the system of organic and mineral fertilizers, liming) and calculated the value of the net insurance rates for these crops depending on the factors mentioned above. The time factor (the length of field experience) allows us to create a representative sample of data on agricultural crop yield, taking into account differences in growing seasons under weather conditions that can help carry out further statistical analysis in order to apply the results in a production environment.

Key words: agribusiness, long-term field experience, risk, statistical analysis, insurance rate, yield factors.

ОБОСНОВАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ СТРАХОВЫХ ТАРИФОВ
ПОСЕВОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
ПО ДАННЫМ ДЛИТЕЛЬНЫХ ПОЛЕВЫХ ОПЫТОВ

В.А. Арефьева

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия
E-mail: pttcmoscow@bk.ru

Полевой опыт является одним из наиболее репрезентативных методов исследования научной агрономии. В длительном полевом опыте происходит аккумуляция во времени и компенсация части отклонений в действии и взаимодействии изучаемых и неизучаемых, но контролируемых агротехнологических факторов. На основании выборочных данных о продуктивности культур Длительного полевого опыта Российского государственного аграрного университета – Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева проанализированы динамические ряды урожайности озимой ржи и ячменя за период 1973–2011 гг., картофеля – 1973–2008 гг. с учетом уровня интенсификации аграрного производства (возделывание культуры в условиях севооборота или бессменно; система применения органических и минеральных удобрений; известкование) и рассчитаны величины страховых нетто-тарифов для посевов указанных культур в зависимости от перечисленных факторов. Временной фактор (длительность полевого опыта) позволяет сформировать репрезентативную выборку данных по урожайности сельскохозяйственных культур с учетом различий вегетационных периодов по метеорологическим условиям, на основании которой можно проводить их дальнейшую статистическую обработку с целью применения полученных результатов в производственных условиях.

Ключевые слова: агробизнес, длительный полевой опыт, риски, статистический анализ, страховой тариф, факторы урожайности.

ВВЕДЕНИЕ

Рынок сельскохозяйственного производства нуждается в упорядоченной системе страхования с господдержкой.

Основной законодательный акт, регулирующий сельскохозяйственное страхование в Российской Федерации – Федеральный закон от 25.07.2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».

Часть затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховых премий в области растениеводства, начисленных по договорам сельскохозяйственного страхования, возмещается государством на случай утраты (гибели) урожая сельскохозяйственных культур в результате наступления страхового случая.

Федеральным законодательством определены перечень объектов сельскохозяйственного страхования по видам, группам сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений, страхование которых подлежит государственной поддержке и предельные размеры ставок для расчета размера субсидий при страховании урожая, дифференцированные относительно субъектов Российской Федерации и объектов страхования с учетом участия страхователя в риске [8].

Так, предельные размеры ставок при страховании урожая сельскохозяйственных культур в Московской области составляют: без участия страхователя в риске – 6,8%; при доле участия страхователя в риске 5% – 5,4%; 10% – 4,8%; 15% – 4,2%; 20% – 3,6%; 25% – 3,0%; 30% – 2,4%; 35% – 1,8%; 40% – 1,4% [1].

В сельском хозяйстве, в силу его специфики, основным источником возникновения рисков являются погодные явления, которые отражаются в метеорологических условиях.

Вариация метеоусловий в зависимости от года прежде всего влияет на производство продукции растениеводства. Неблагоприятные погодные условия снижают объемы получаемой продукции и получаемую прибыль, и, таким образом, увеличивают издержки и себестоимость [2].

Ситуация риска, связанная с негативным влиянием погодных условий, является разновидностью ситуации неопределенности, т.к. в ней наступление событий вероятно и может быть определено на заданном уровне значимости [10].

При страховании сельскохозяйственных культур риск носит масштабный пространственный характер, но ограничен определенной территорией (так, один страховой случай не может произойти на территории всей страны). Также, наступление риска в сельском хозяйстве носит единовременный характер (форма федерального статистического наблюдения № 29-СХ «Сведения о сборе урожая сельскохозяйственных культур» заполняется сельхозтоваропроизводителями ежегодно в ноябре).

Таким образом, при расчете количественных признаков страхового договора при страховании сельскохозяйственных посевов (посадок) необходимо учитывать распределение риска во времени и анализировать уровень урожайности культур в динамике за несколько лет (обычно – 5 лет).

1. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БАЗЕ ДЛИТЕЛЬНЫХ ПОЛЕВЫХ ОПЫТОВ

Длительный полевой опыт позволяет оценивать и прогнозировать влияние метеорологических условий на продуктивность сельскохозяйственных культур и эффективность факторов интенсификации земледелия. Многолетнее воздействие строго нормированных доз органических, минеральных удобрений и извести в различных погодных условиях способствует выявлению устойчивой направленности изменения почвенных процессов.

В полевых и вегетативных опытах изучается влияние в основном двух групп факторов урожайности:

- новых, разрабатываемых наукой, требующих предварительного испытания, проверки и оценки: сортов, форм удобрений и химических средств, приемов обработки и мелиорации почвы, ухода за растениями, их защиты от вредителей и болезней, уборки урожая;
- относительно слабо действующих факторов, влияние которых невозможно достоверно оценить методами группировок и корреляционного анализа по массовым производственным данным в силу одновременного действия большого числа факторов и высокой случайной вариации урожайности: сочетание форм и доз удобрений, нормы высева, способы посева, сроки проведения работ и т.п.

Однако, погодные условия в отдельные годы могут существенно влиять на эффекты изучаемых факторов, что снижает сопоставимость вариантов агрономического эксперимента и повышает его ошибку.

В опытах при специально выравненных условиях возделывания культуры изучается выборочным методом действие на урожайность исследуемых факторов путем сравнения вариантов опыта между собой и с контролем. Каждый вариант изучается с повторностью не менее 2 единиц (опытных делянок, вегетационных сосудов), обычно 3-6, что позволяет рассчитать случайную вариацию урожайности и ошибки выборки средней урожайности по вариантам. Основная масса опытов имеет не менее 3 вариантов, поэтому статистическая оценка достоверности различий в урожайности под влиянием исследуемых факторов проводится, как правило, методом дисперсионного анализа с использованием критерия F-распределения, представляющего собой отношение факторной систематической дисперсии S^2_{ϕ} к случайной (остаточной) $S^2_{сл}$ [3, 7].

Одним из основных требований, предъявляемых к полевому опыту, является соблюдение принципа единственного различия («Ceteris – paribus prinzip» (лат.) – «все условия – одинаковы, кроме изучаемого»), что означает обеспечение одинаковых и оптимальных условий для всех вариантов опыта. Сущность указанного принципа заключается в том, что при проведении полевого опыта изменяются лишь изучаемые факторы, а неизучаемые, составляющие агротехнический фон, должны быть одинаковыми. Однако, на практике, получается не чистое действие исследуемого фактора, а его взаимодействие с условиями среды. В этой связи, необходимо соблюдение равенства сопутствующих условий опыта (агротехнический фон) до закладки опыта, а все последующие отклонения возможно компенсировать агротехническими и статистическими методами [5, 6].

2. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БАЗЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЕВОГО ОПЫТА РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Длительный полевой опыт Тимирязевской академии (ныне – Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева) был заложен в 1912 г. заведующим кафедрой земледелия проф. А.Г. Дояренко.

Земельный участок опыта площадью 1,5 га с уклоном на запад и северо-запад в 1,5-1,8⁰ расположен на южной окраине Клинско-Дмитровской возвышенности, представленной моренной равниной. Превышение над водным зеркалом р. Москвы составляет 60 м, над уровнем моря (Балтийского) – 162 м. Среднегодовое количество осадков составляет около 600 мм/год, из них около 300 мм выпадает в период май-август, а среднегодовая температура – 4,1 °С выше нуля. Грунтовые воды поднимаются до 2,0-2,5 м от поверхности почвы.

Метод закладки Длительного полевого опыта – систематический, с одинаковой последовательностью размещения вариантов во всех повторениях опыта; варианты не имеют повторности (рис. 1).

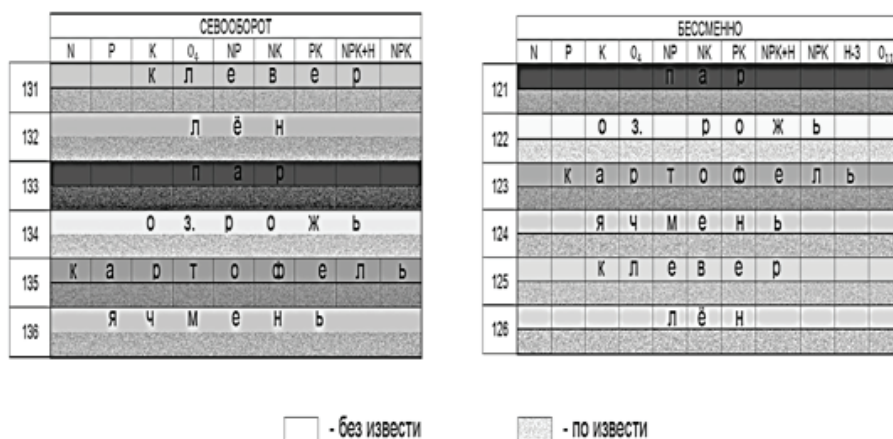


Рис. 1. Современная схема Длительного полевого опыта Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева

Длительный полевой опыт представляет собой факторный опыт, в котором изучаются следующие факторы и их градации:

1. монокультура черного пара и 5 бессменных культур (контроль – 6-польный севооборот)
2. полный набор возможных комбинаций азотных, фосфорных, калийных удобрений (контроль – без внесения удобрений)
3. известкование почвы (контроль – без внесения извести).

Учет урожая полевых культур в Длительном полевом опыте проводится сплошным методом (убирается весь урожай с учетной делянки) независимо от способа уборки (ручной или механизированной) [4].

3. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТРАХОВОГО НЕТТО-ТАРИФА ПО ДАННЫМ УРОЖАЙНОСТИ КУЛЬТУР ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЕВОГО ОПЫТА

По данным «Журнала для записи урожайных данных по Длительному опыту» и с учетом соблюдения принципа единственного различия были составлены и проанализированы динамические ряды урожайности трех культур (озимая рожь и ячмень – 1973-2011 гг., картофель – 1973-2008 гг.) с учетом следующих агротехнических факторов: возделывание культуры в условиях севооборота или бессменно; система применения органических и минеральных удобрений; внесение извести.

Расчет страхового нетто-тарифа проводили на основании значений средних выплат страховой суммы (ц/га), которые определяли как максимальное отклонение от средней урожайности культуры за предыдущие 5 лет.

Средние выплаты страховой суммы была рассчитана с учетом вероятности отклонения от средней урожайности культуры за предыдущие 5 лет в интервале $-3\sigma - +3\sigma$.

В качестве страхового случая рассматривали отрицательные отклонения от средней урожайности за предыдущие 5 лет.

Главные варианты применения различных систем удобрения как на участке бессменных посевов, так и в севооборотах, размещались на делянках с однородными агроэкологическими условиями, что позволило корректно провести сравнение существенности различий страховых нетто-тарифов с учетом уровня интенсификации производства методом однофакторного дисперсионного анализа.

В схеме дисперсионного анализа в качестве вариантов рассматривали уровни интенсификации производства, повторности – вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой, повторения – набор всех вариантов ущерба.

Определение существенности различий между значениями страховых нетто-тарифов двух различных вариантов определяли на основании показателя наименьшей существенной разницы (НСР) и критерия Стьюдента (t), уровень значимости критерия (λ) – 0,05:

$$\text{НСР}_{05} = t_{05} * S_d, \quad (1)$$

где S_d – ошибка разности между значениями двух различных вариантов.

Так как варианты ущерба, обеспеченного страховой защитой, представляют собой ранжированный ряд урожайности, для расчетов наименьшей существенной разницы двух соседних вариантов использовали величину табличного показателя критерия Дуннета (D), уровень значимости критерия (λ) – 0,05:

$$\text{НСР}_{05}^D = D_{05} * S_d, \quad (2)$$

где S_d – ошибка разности между значениями соседних вариантов

Предварительно, значимость соответствия фактических частот отклонения от средней урожайности культуры за предыдущие 5 лет в интервале $-3\sigma - +3\sigma$ от гипотетически ожидаемых определяли на основании сравнения фактического значения критерия Пирсона ($\chi^2_{\text{факт}}$), рассчитанного с учетом возможности его применения (нижний порог ожидаемой численности – 5 единиц и две градации признака) на уровне значимости (λ) – 0,05 и его теоретического значения ($\chi^2_{\text{теор}}$):

$$\chi^2_{\text{факт}} = \sum (f-F)^2 / F, \quad (3)$$

где f – фактические частоты;

F – гипотетически ожидаемые частоты

Значимость соответствия фактических частот гипотетически ожидаемым обеспечивалась при соблюдении условия $\chi^2_{\text{факт}} > \chi^2_{\text{теор}}$.

Цель анализа динамических рядов урожайности – расчет величины страховых нетто-тарифов при страховании посевов сельскохозяйственных культур в зависимости от уровня интенсификации аграрного производства на основе выборочных данных об урожайности культур, полученных в условиях агрономического эксперимента.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА СТРАХОВОГО НЕТТО-ТАРИФА ПО ДАННЫМ УРОЖАЙНОСТИ КУЛЬТУР ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЕВОГО ОПЫТА

Установлено, что наибольшие показатели величины страховых нетто-тарифов для всех культур (озимая рожь, ячмень, картофель) находятся в интервале варианта ущерба, обеспеченного страховой защитой от $-1,5\sigma$ до $+1,0\sigma$.

Таблица 1

Величина страхового нетто-тарифа при бессменном выращивании озимой ржи, % (по данным урожайности за период 1973-2011 гг.)

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100}P_{150}K_{120}$ +навоз (20 т/га)	$N_{100}P_{150}K_{120}$	навоз (20 т/га)
до $0,5\sigma$	1,36	0,17	0,75
до $1,0\sigma$	4,53	0,57	2,50
до $1,5\sigma$	7,72*	0,97*	4,26*
до $2,0\sigma$	9,81*	1,24*	5,41*
до $2,5\sigma$	10,80*	1,36*	5,96*
до $3,0\sigma$	11,15*	1,41*	6,15*
свыше $0,5\sigma$	10,55*	1,33*	5,82*
свыше $1,0\sigma$	7,16*	0,90	3,95*
свыше $1,5\sigma$	3,76	0,47	2,08
свыше $2,0\sigma$	1,48	0,19	0,82
свыше $2,5\sigma$	0,39	0,05	0,21
$HCP_{05} = 3,18$ $HCP_{05}^D = 0,49$			

* – различия между вариантами существенны на уровне значимости (λ) 0,05

Так, при расчете страховых нетто-тарифов для посевов озимой ржи на основании экспериментальных данных по урожайности данной культуры в Длительном полевом опыте установлено, что при выращивании в севообороте величина страхового нетто-тарифа в интервале $-1,5\sigma$ – $+1,0\sigma$ уменьшается, по сравнению с бессменным возделыванием, только в варианте совместного внесения органических и минеральных удобрений (NPK+навоз); при раздельном применении различных форм удобрений величина нетто-тарифа при выращивании культуры в севообороте возрастает (табл. 1, 2).

Также следует отметить, что при бессменном возделывании озимой ржи различия между изученными вариантами внесения удобрений существенны на уровне значимости (λ) 0,05; в севообороте страховой нетто-тариф при применении фосфорно-калийных удобрений существенно ниже, по сравнению с вариантами внесения полного минерального удобрения и совместного внесения навоза и минерального удобрения, что, вероятно, связано с негативным влиянием избыточного азотного питания на величину урожайности культуры и ее варьирование.

При расчете страховых нетто-тарифов для посевов ячменя установлена схожая закономерность, как и при выращивании озимой ржи – величина страхового нетто-тарифа увеличивается при возделывании в севообороте. Исключение составляет вариант полного минерального удобрения, в котором нетто-тариф выше при бессменном выращивании культуры (табл. 3, 4).

В посевах ячменя нетто-тарифы различия между вариантами на уровне значимости (λ) 0,05 существенны в большинстве случаев, как при бессменном возделывании, так и в севообороте.

Также, выявлен менее устойчивый характер урожайности ячменя и ее варьирования, по сравнению с озимой рожью, при выращивании в условиях Центрального Нечерноземья.

В посевах ячменя нетто-тарифы выше как при бессменном возделывании, так и в севообороте.

Таблица 2

**Величина страхового нетто-тарифа при выращивании озимой ржи в севообороте, %
(по данным урожайности за период 1973-2011 гг.)**

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100}P_{150}K_{120}$ + навоз (20 т/га)	$N_{100}P_{150}K_{120}$	$P_{150}K_{120}$
до 0,5 σ	1,09	1,06	0,91
до 1,0 σ	3,61	3,53	3,02
до 1,5σ	6,14	6,02*	5,14*
до 2,0σ	7,81*	7,65	6,53*
до 2,5σ	8,60	8,42	7,19*
до 3,0σ	8,87	8,69	7,42*
свыше 0,5σ	8,40	8,23	7,02*
свыше 1,0σ	5,70	5,58	4,76*
свыше 1,5 σ	3,00	2,93	2,50
свыше 2,0 σ	1,18	1,16	0,99
свыше 2,5 σ	0,31	0,30	0,26
$HCP_{05} = 0,52$ $HCP_{05}^D = 0,08$			

* – различия между вариантами существенны на уровне значимости (λ) 0,05

Ранее в работах исследователей было отмечено, что, несмотря на то, что климатообусловленная урожайность в целом для зерновых и зернобобовых культур в Центральном федеральном округе в последние годы имеет тенденцию к уменьшению, для озимых культур за последние несколько десятилетий наблюдается ее уверенный рост [9].

Таблица 3

**Величина страхового нетто-тарифа при бессменном выращивании ячменя, %
(по данным урожайности за период 1973-2011 гг.)**

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100}P_{150}K_{120}$	навоз (20 т/га)	$N_{100}P_{150}K_{120}$ + навоз (20 т/га)
до 0,5 σ	1,65	1,15	1,29
до 1,0 σ	5,47	3,83	4,30
до 1,5σ	9,31*	6,53*	7,32*
до 2,0σ	11,84*	8,30*	9,31*
до 2,5σ	13,04*	9,14*	10,25*
до 3,0σ	13,45*	9,43*	10,57*
свыше 0,5σ	12,74*	8,92*	10,01*
свыше 1,0σ	8,64*	6,05	6,79*
свыше 1,5 σ	4,54	3,18	3,57
свыше 2,0 σ	1,79	1,25	1,41
свыше 2,5 σ	0,47	0,33	0,37
$HCP_{05} = 1,36$ $HCP_{05}^D = 0,21$			

* – различия между вариантами существенны на уровне значимости (λ) 0,05

Таблица 4

**Величина страхового нетто-тарифа при выращивании ячменя в севообороте, %
(по данным урожайности за период 1973-2011 гг.)**

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100}P_{150}K_{120}$	навоз (20 т/га)	$N_{100}P_{150}K_{120}$ + навоз (20 т/га)
до 0,5 σ	1,57	1,51	1,64
до 1,0 σ	5,22	5,01	5,44
до 1,5σ	8,88	8,53	9,27*
до 2,0σ	11,29*	10,84*	11,79*
до 2,5σ	12,43*	11,94*	12,98*
до 3,0σ	12,83*	12,31*	13,39*
свыше 0,5σ	12,14*	11,66*	12,67*

Окончание табл. 4

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100} P_{150} K_{120}$	навоз (20 т/га)	$N_{100} P_{150} K_{120}$ + навоз (20 т/га)
свыше 1,0σ	8,24	7,91*	8,60*
свыше 1,5σ	4,33	4,16	4,52
свыше 2,0σ	1,71	1,64	1,78
свыше 2,5σ	0,44	0,43	0,46
НСР ₀₅ = 0,35 НСР ₀₅ ^D = 0,05			

* – различия между вариантами существенны на уровне значимости (λ) 0,05

Распределение средней урожайности картофеля в регионах Центрального Нечерноземья отличается значительной вариабельностью (наибольшие показатели – в Брянской и Костромской областях, наименьшие – в Ивановской и Смоленской областях).

Таблица 5

**Величина страхового нетто-тарифа при бессменном выращивании картофеля, %
(по данным урожайности за период 1973-2008 гг.)**

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100} P_{150} K_{120}$ + навоз (20 т/га)	навоз (20 т/га)	$N_{100} P_{150} K_{120}$
до 0,5σ	1,22	0,89	1,19
до 1,0σ	4,06	2,96	3,94
до 1,5σ	6,91	5,03*	6,70
до 2,0σ	8,78	6,40*	8,52
до 2,5σ	9,67	7,05*	9,38
до 3,0σ	9,98	7,27*	9,68
свыше 0,5σ	9,45	6,88*	9,16
свыше 1,0σ	6,41	4,67*	6,22
свыше 1,5σ	3,37	2,46	3,27
свыше 2,0σ	1,33	0,97	1,29
свыше 2,5σ	0,35	0,25	0,34
НСР ₀₅ = 0,97 НСР ₀₅ ^D = 0,15			

* – различия между вариантами существенны на уровне значимости (λ) 0,05

Таблица 6

**Величина страхового нетто-тарифа при выращивании картофеля в севообороте
(по данным урожайности за период 1973-2008 гг.)**

Вариант ущерба, обеспеченного страховой защитой	$N_{100} P_{150} K_{120}$ + навоз (20 т/га)	$N_{100} P_{150} K_{120}$	$P_{150} K_{120}$
до 0,5σ	1,33	1,25	1,18
до 1,0σ	4,43	4,14	3,93
до 1,5σ	7,55	7,05*	6,69*
до 2,0σ	9,60*	8,97*	8,51
до 2,5σ	10,57*	9,88*	9,37*
до 3,0σ	10,90*	10,19*	9,66*
свыше 0,5σ	10,32*	9,65*	9,15*
свыше 1,0σ	7,00*	6,54	6,21*
свыше 1,5σ	3,68	3,44	3,26
свыше 2,0σ	1,45	1,36	1,29
свыше 2,5σ	0,38	0,35	0,33
НСР ₀₅ = 0,40 НСР ₀₅ ^D = 0,06			

* – различия между вариантами существенны на уровне значимости (λ) 0,05

Соотношение климатообусловленной и средней урожайности картофеля также отличается вариабельностью, по сравнению с озимой рожью.

Однако, страховые нетто-тарифы, рассчитанные для посадок картофеля в условиях Длительного полевого опыта, в целом ниже, чем для посевов зерновых культур, что указывает на более

низкую вариабельность величины средней урожайности и позволяет говорить об имеющихся резервах роста продуктивности культуры за счет агротехнологий, способствующих снижению воздействия неблагоприятных метеорологических факторов (табл. 5, 6).

Также, в посадках картофеля отмечена аналогичная тенденция увеличения величины нетто-тарифа при возделывании культуры в севообороте и совместном внесении органических и минеральных удобрений, а существенность различий между вариантами в большинстве случаев была отмечена при применении севооборота.

Как при возделывании в севообороте, так и при бессменном выращивании наименьшая величина нетто-тарифа отмечена в варианте использования навоза, что еще раз подтверждает положительное влияние применения органических удобрений не только на показатель урожайности данной культуры, но и на его устойчивость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Продолжительность Длительного полевого опыта Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева (временной фактор) позволила сформировать репрезентативную выборку по урожайности культур (озимая рожь, ячмень, картофель) с учетом различий вегетационных периодов по метеоусловиям, на основании которой был проведен расчет величины страховых нетто-тарифов посевов в зависимости от уровня интенсификации аграрного производства и их обоснование.

Выявлено наличие существенности различий между показателями страховых нетто-тарифов в зависимости от применяемой системы удобрений при возделывании всех изученных культур, как в севообороте, так и в бессменных посевах.

Библиография

1. План сельскохозяйственного страхования на 2014 год. Приказ Минсельхоза России от 31.10.2013 г. № 399.
2. Белолобцев А.И., Суховеева О.Э. Агроклиматическое обеспечение процессов воспроизводства плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур на примере длительного полевого опыта МСХА // Материалы третьей международной конференции «Агрометеорологическое обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства в условиях глобального изменения климата». Обнинск: ВНИИСХ, 2012.
3. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. М.: Изд-во МГУ, 1999.
4. Длительный полевой опыт (краткие итоги научных исследований) / под ред. академика РАСХН В.М. Баутина. М.: Издательство РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012.
5. Доспехов Б.А. Методика научных исследований, 5-е изд. М.: Колос, 1985.
6. Дружинин Н.К. Статистика и полевой опыт. М.: ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИЗ, 1948.
7. Зинченко А.П. Проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства Нечерноземной зоны РСФСР: дис. ... д-р экон. наук, М., 1981.
8. Официальный сайт Минисельхоза РФ. URL: <http://www.mcx.ru>
9. Павлова В.А. Анализ и оценки влияния климатических условий последних десятилетий на урожайность зерновых культур в земледельческой зоне России // В сб.: Проблемы экологического мониторинга и моделирование экосистем. Т. XXIII. М., 2010. С. 215-230.
10. Шибалкин А.Е. Статистическая оценка, прогнозирование и управление рисками: методические указания. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007.

—♦♦♦—

STATISTICAL ANALYSIS OF DYNAMICS AND FORECAST CHANGING WEATHER CONDITIONS IN THE REGION

V.N. Afanasyev

Orenburg State University, Orenburg, Russia

E-mail: vAfanassyev@gmail.com

There is currently no method of determining the dynamics of the climate change area. Do not designed and methodology, definitions quantifying average annual climate change in the region. We propose a method for predicting exploded based on the establishment of the dynamics of the individual elements and the formation of the state of the weather forecast on the projected year. The method of multivariate analysis of crop yields generated statistical model of multi-dependence. Substituting the resulting model indicators of weather elements for years,

can be obtained investigated the dynamics of generalized weather conditions. Economic analysis of the data in comparison with the actual crop yield provides a picture of the distribution of good and bad years in the studied time interval. The problem of studying the intensity of climate change area is particularly relevant in areas of risk farming. The question may arise about the different levels of meteorologists on the dynamics of climatic conditions on the planet. In our opinion, the most objective judgment about climate change will be given on climate change area on the basis of output indicators, such as yield!

Key words: climate change, a statistical study, multivariate analysis of crop yields as an integral indicator of climate dynamics.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ РЕГИОНА

В.Н. Афанасьев

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

E-mail: vAfanassyev@gmail.com

В настоящее время отсутствует методика определения динамики изменения климата местности. Не разработана и методика определения количественной оценки среднегодового изменения климата региона. В работе предлагается поэлементный метод прогнозирования, основанный на установлении динамики отдельных элементов погоды и формирования состояния погоды на прогнозируемый год. Методом многофакторного анализа урожайности сельскохозяйственных культур формируется статистическая модель многофакторной зависимости. Подставляя в полученную модель показатели состояния элементов погоды за исследуемые годы можно получить динамику обобщенного состояния погоды. Экономический анализ этих данных в сравнении с фактической урожайностью культур позволяет получить представление о распределении благоприятных и неблагоприятных лет в исследуемом интервале времени. Проблема изучения интенсивности изменений климата местности является особенно актуальной в регионах рискованного земледелия. Может возникнуть вопрос о работе метеорологов различных уровней по динамике климатических условий на нашей планете. На наш взгляд, наиболее объективное суждение об изменениях климата можно дать по изменениям климата местности исходя из результативных показателей, таких как урожайность.

Ключевые слова: изменение климата, статистическое исследование, многофакторный анализ урожайности сельскохозяйственных культур как интегрального показателя динамики климата.

ВВЕДЕНИЕ

В данной работе сделана попытка решения проблемы рационального использования такого специфического ресурса, как природно-климатические условия региона, через статистическое исследование изменения климата, посредством многофакторного анализа урожайности сельскохозяйственных культур как интегрального показателя динамики климата. Особую актуальность проблема рационального использования природно-климатических условий приобретает в регионах, являющихся основными производителями сельскохозяйственной продукции, и погодные условия которых характеризуются высокой неустойчивостью. Исследование колебаний погодных условий региона и выявление региональных особенностей ведения сельского хозяйства в условиях неустойчивых погодных условий, являются необходимыми условиями для экономического развития анализируемого региона. Экономическая эффективность, например производства зерна, на 82-97% зависит от погодных условий, в связи с этим, при разработке мероприятий рационального использования природно-климатических условий региона, необходимо учитывать региональные особенности межгодовых колебаний погодных условий. Высокую значимость, статистическое исследование динамики климата имеет и при создании устойчивого агропродовольственного рынка Российской Федерации, как результата создания тесно связанных, асинхронных зон (кластеров) производства основных видов сельскохозяйственной продукции, в зависимости от колебаний и тенденции климатических факторов по годам и регионам. Методика создания рационального использования природно-климатических условий регионов с неустойчивым климатом, к которым относится основное их число, необходимо совершенствовать структуру производства с учетом региональных особенностей межгодовых изменений природно-климатических условий. Изменение структуры, в том числе и посевов, как основного фактора дрейфа регионов в районах асинхронных и синхронных колебаний поможет отработать систему управления рисками в продовольственной безопасности Российской Федерации.

1. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПРЕДСТАВИТЕЛЯ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА И ОДНОГО ИЗ РЕГИОНОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РФ

Одним из важнейших этапов оценки динамики производства зерна является выделение однородных периодов сельскохозяйственного производства – периодизация. Периодизация, с одной стороны, дает важную информацию об этапах развития сельского хозяйства, с другой – закладывает основы для последующего анализа динамики, возможность применения методов многомерного статистического анализа. Кроме этого, нам представляется важным выявить природу волатильности (колеблемости) урожайности и соотнести величину снижения урожайности на разных этапах развития сельского хозяйства.

Для решения вопроса о выделении однородных периодов формирования урожайности зерновых культур в Оренбургской области нами был построен динамический ряд урожайности зерновых культур за период 1883-2013 гг. (131 год).

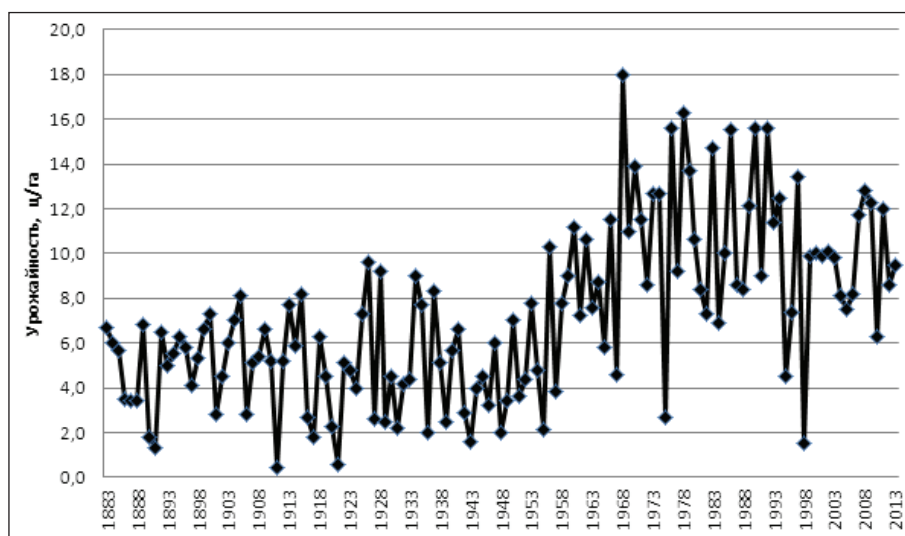


Рис. 1. Урожайность зерновых культур в Оренбургской области за 1883-2013 гг.

Визуальный анализ рис. 1 позволяет предположить наличие трех однородных периодов. Для объективного суждения воспользуемся статистическими методами.

Наиболее простым способом периодизации является методика Н.Д. Кондратьева, позволяющая выявить циклическую составляющую временного ряда.

Методика выявления циклов Н.Д. Кондратьева, заключается в реализации следующих этапов: 1) выделение тенденции во временном ряду и ее описание уравнением тренда; 2) расчет отклонений эмпирического ряда от теоретического, отражающих «смену экономических конъюнктур»; 3) сглаживание среднесрочных и краткосрочных циклов в полученном ряду отклонений [1].

Прежде чем описывать тенденцию во временном ряду, необходимо статистически доказать ее наличие. Для этого был использован ряд методов выявления основной тенденции: критерий серий (критерий серий, основанный на медиане выборки, и критерий «восходящих» и «нисходящих» серий), метод проверки разностей средних уровней, метод Форстера-Стюарта [2]. Основные подходы к решению этой задачи основаны на статистической проверке гипотез о случайности ряда: $H_0: MY(t)=a=const$.

В целом применение четырех критериев позволило сделать вывод о том, что с вероятностью 0,95 тренд во временном ряду присутствует.

Для выбора уравнения тренда (кривой роста) нет «жестких» рекомендаций. Одним из наиболее распространенных методов является расчет и сравнение характеристик изменения приростов. Нами определены изменения абсолютных приростов первого, второго и третьего порядков. Меньше всего изменяются приросты первого порядка, поэтому можно предположить наличие линейного тренда.

Тенденция во временном ряду описывается уравнением линейного тренда $\hat{y} = 3,3474 + 0,0579t$ ($R^2=0,33$). Урожайность зерновых культур в Оренбургской области ежегодно за период 1883-

2013 гг. в среднем увеличивалась на 0,0579 ц/га. Уравнение тренда в целом статистически значимо с вероятностью 0,95 ($F_{\text{набл}} = 64,32$; $F_{\text{кр}}(0,05; \nu_1=1; \nu_2=129)=0,004$). Кроме этого, изучение ряда остатков позволяет сделать вывод о том, что модель адекватна описываемому процессу.

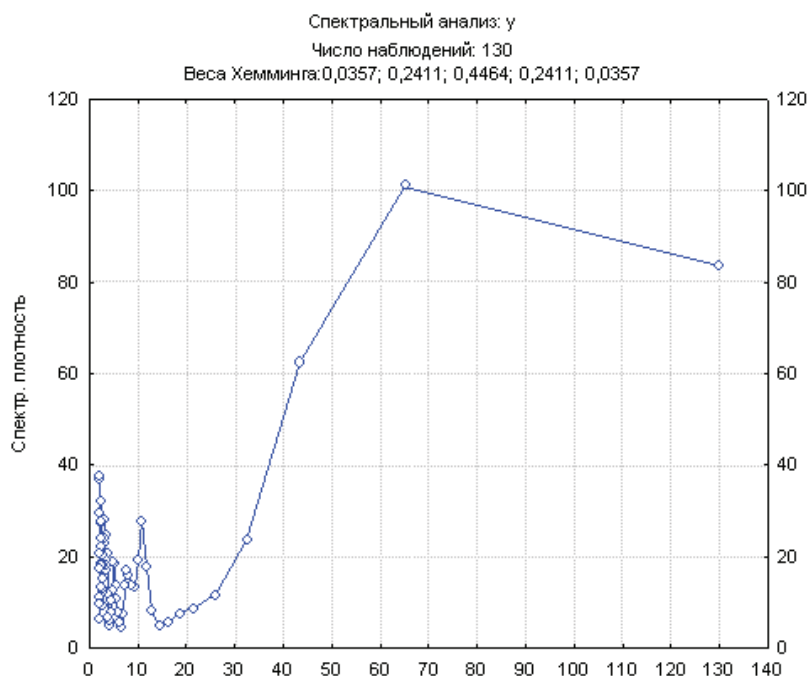


Рис. 2. Соответствие ряда остатков нормальному закону распределения

Уровень вероятности p для критериев Колмогорова–Смирнова, Лилиефорса и Шапиро–Уилкса превосходит пороговое значение 0,05, поэтому можно утверждать, что ряд остатков подчиняется нормальному закону распределения.

Значения ряда остатков обладают свойством независимости. Для обнаружения автокорреляции нами применялся критерий Дарбина–Уотсона и метод рядов. Критерий Дарбина–Уотсона позволяет обнаружить автокорреляцию первого порядка. Расчетная статистика d составила 1,86. Критические значения при уровне значимости $\alpha=0,01$: $d_1=1,51$, $d_2=1,55$. Так как $d > d_2$, то гипотеза об отсутствии автокорреляции не отвергается.

Для применения метода рядов было рассчитано количество рядов $k=52$, общее число знаков «+» $n_1=62$ и общее количество знаков «-» в ряду $n_2=69$. Расчетные граничные значения критерия составили: $k_1=33,0$, $k_2=98,6$. Поскольку $k_1 < k < k_2$, то гипотеза об отсутствии автокорреляции не отклоняется.

Характеристика качества модели – средняя относительная ошибка по модулю равна 66,4%, что свидетельствует о неудовлетворительной точности модели. Однако это может быть результатом присутствия в модели периодической (циклической) составляющей.

От точности описания закономерности и тенденции развития явления зависит надежность статистической оценки колебаний и их предвидение.

Учитывая, что за период 1883–2013 гг. в среднем урожайность увеличилась, за уравнение тренда примем линейный тренд исходного временного ряда урожайности.

На следующем этапе реализации периодизации по методике больших циклов Кондратьева были рассчитаны отклонения эмпирических уровней урожайности зерновых культур от теоретических, которые затем подверглись выравниванию по методу скользящей средней. Использование скользящей средней позволяет выявить циклические колебания более продолжительной природы и устранить случайные нерегулярные флуктуации [3]. Выбор порядка скользящей средней обуславливается продолжительностью средних циклов. Для урожайности продолжительность среднесрочного цикла в среднем равна одиннадцати годам и объясняется циклами солнечной активности. Для сглаживания ряда остатков нами использовалась 11-летняя скользящая средняя. Результат сглаживания ряда отклонений урожайности зерновых культур представлен на рис. 3. Учитывая большое количество факторов, как детерминированных, так и случайных, влияющих на урожайность зерновых культур, циклы в чистом виде не встречаются, а колебания носят квазипериодический характер.

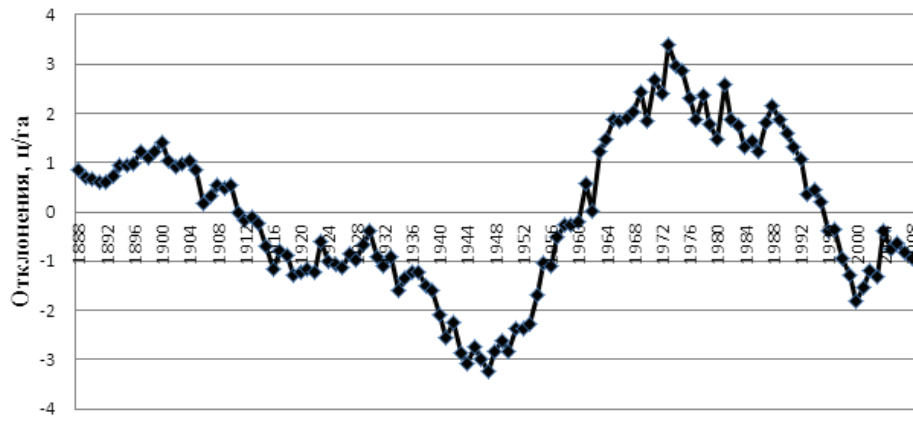


Рис. 3. Сглаженные уровни ряда отклонений урожайности зерновых культур по Оренбургской области

С высокой вероятностью можно сделать вывод о наличии длинных циклов отклонений фактических уровней урожайности от теоретических. К сожалению, данные об урожайности зерновых культур позволяют выявить не более полутора длинных циклов. Проследить повышательную волну первого цикла не представляется возможным по причине отсутствия данных ранее 1883 года. По этой же причине, а также в силу применения скользящей средней для выравнивания уровней ряда отклонений мы не можем судить о конкретном моменте перелома кривой к понижению. Понижательная волна первого цикла на рисунке представлена достаточно отчетливо. Ее завершение и начало следующей повышательной волны приходится по эмпирическим данным примерно на период 1943-1948 гг. Повышательная волна второго цикла по фактическим данным длится до 1978 г. При этом наибольшая урожайность зерновых культур в Оренбургской области наблюдалась в 1968 г. Момент перелома второй понижательной волны приходится на 1998 г. Таким образом, ряд урожайности состоит как минимум из трех однородных периодов.

Для выделения циклической компоненты мы воспользовались спектральным анализом. Цель анализа – разложить комплексные временные ряды с циклическими компонентами на несколько основных синусоидальных функций с определенной длиной волн [5].

Методы спектрального анализа позволяют определить скрытые периодические колебания в данных. Применяя этот анализ к ряду урожайности зерновых культур, выясним, действительно ли имеют место большие циклы.

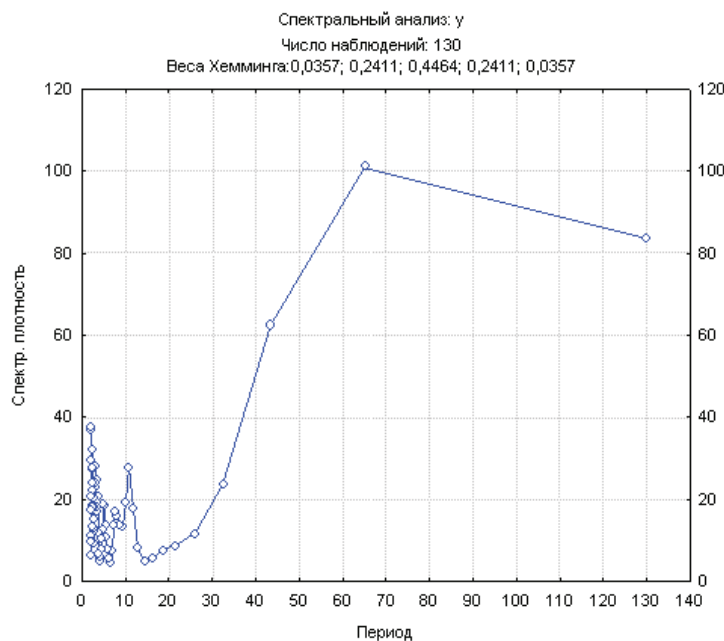


Рис. 4. График спектральной плотности по периоду

При анализе графика спектральной плотности особое внимание следует обратить на ее пики. Большой пик, приходящийся на период 60-70, указывает на наличие в спектральном разложении автокорреляционной функции, соответствующей гармонической компоненты – большого цикла. Уточним период колебания по таблице, полученной при использовании модуля «Временные ряды и прогнозирование» ППП STATISTICA (рис. 5).

Спектральный анализ:у						
Число наблюдений: 130						
Наибольшие значения периодограммы						
	Частота	Период	Косинус коэфф.	Синус коэфф.	Периодог.	Плотн.
2	0,015	65,000	-1,138	1,002	149,498	101,062
1	0,008	130,000	0,807	-0,902	95,206	83,592
51	0,392	2,549	-0,967	0,061	61,048	31,970
12	0,092	10,833	0,929	-0,193	58,484	27,786
3	0,023	43,333	0,543	0,643	45,975	62,413
64	0,492	2,031	0,698	-0,415	42,830	36,923
40	0,308	3,250	0,205	-0,778	42,076	27,963
35	0,269	3,714	-0,558	-0,532	38,683	20,696
55	0,423	2,364	0,421	0,623	36,745	27,824
63	0,485	2,063	0,553	0,452	33,136	29,529

Рис. 5. Наибольшие значения основных статистик спектрального анализа

Наибольшее значение пика 101,062 наблюдается при периоде 65 (число единиц времени, требующихся на полный цикл). Кроме этого, есть признаки существования менее продолжительных циклов – 3-х, 11-ти и 43-х летних.

Методика выявления циклов Н.Д. Кондратьева и спектральный анализ позволяют нам сделать вывод о существовании в изучаемом ряду двух 65-летних циклов: 1883-1948 гг. и 1949-2013 гг. Первый цикл является условным, поскольку нам неизвестны более ранние данные об урожайности зерновых культур, позволяющие отчетливо представить повышательную часть цикла. В результате изучаемый ряд можно уверенно разбить на следующие временные периоды: 1883-1948 гг. – понижательная волна первого цикла; 1949-1978 гг. – повышательная волна второго цикла; 1979-2013 гг. – понижательная волна второго цикла.

Другим методом выявления однородных периодов динамики и ее нестрогой периодичности является фазовый анализ, основанный на специальных статистических методах, дающий достаточно объективные результаты, не зависящие от желаний исследователя [5].

Поскольку в динамике был обнаружен линейный тренд урожайности, поэтому, с целью элиминировать его влияние, фазовый анализ проводился нами по отклонениям уровней от тренда.

Результаты фазового анализа урожайности зерновых культур по Оренбургской области приведены на рис. 6.

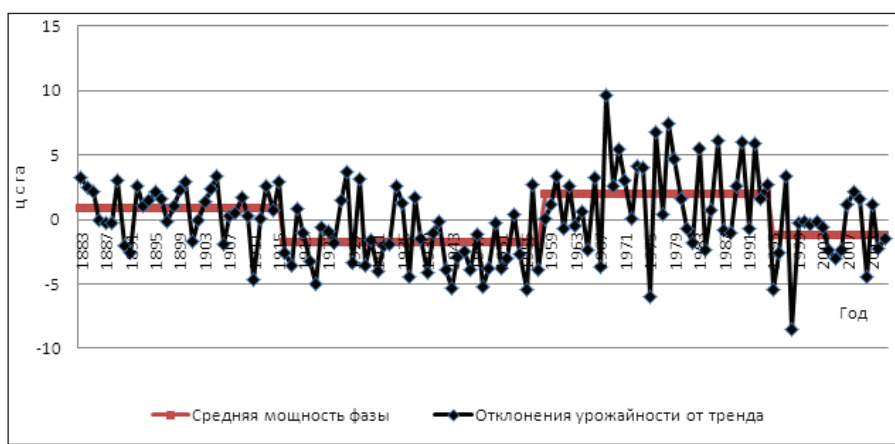


Рис. 6. Флуктуации и фазовая диаграмма урожайности зерновых культур по Оренбургской области за 1883-2013 гг.

В результате фазового анализа временной ряд урожайности был разбит на 4 фазы:

1 фаза продолжительностью 33 года охватывает период 1883-1915 гг.;

2 фаза продолжительностью 42 года охватывает период 1916-1957 гг.;

3 фаза продолжительностью 37 лет охватывает период 1958-1994 гг.;

4 фаза продолжительностью 19 лет охватывает период 1995-2013 гг.

Для более глубокого понимания причин такого разбиения ряда сопоставим фазовые диаграммы по России и Оренбургской области за 1950-2013 гг. (рис. 7).

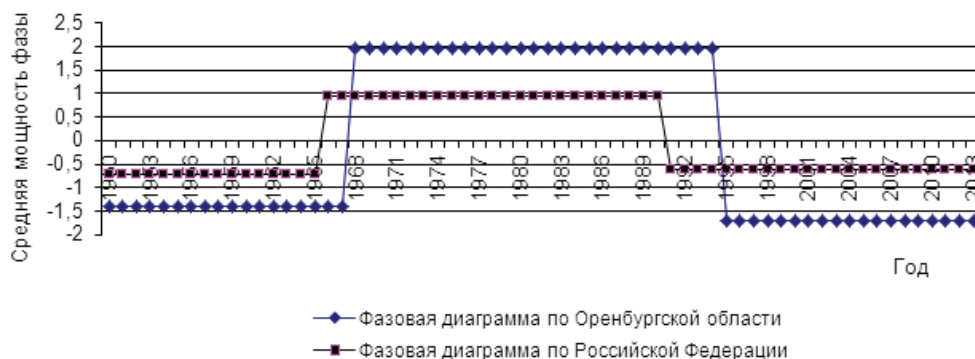


Рис. 7. Фазовые диаграммы урожайности зерновых культур по Оренбургской области и Российской Федерации за 1950-2013 гг.

Как видно из рис. 7, изменения флуктуаций урожайности по Оренбургской области и России за период 1950-2013 гг. происходят синхронно, следовательно, имеют одну причинную природу, связанную с управленческими решениями, реформами и событиями, которые привели к социально-экономическим и политическим изменениям в стране.

Сопоставление результатов фазового анализа и применения методики Н.Д. Кондратьева (рис. 8) по данным об урожайности зерновых культур в Оренбургской области за период 1883-2013 гг. свидетельствует об их согласованности.

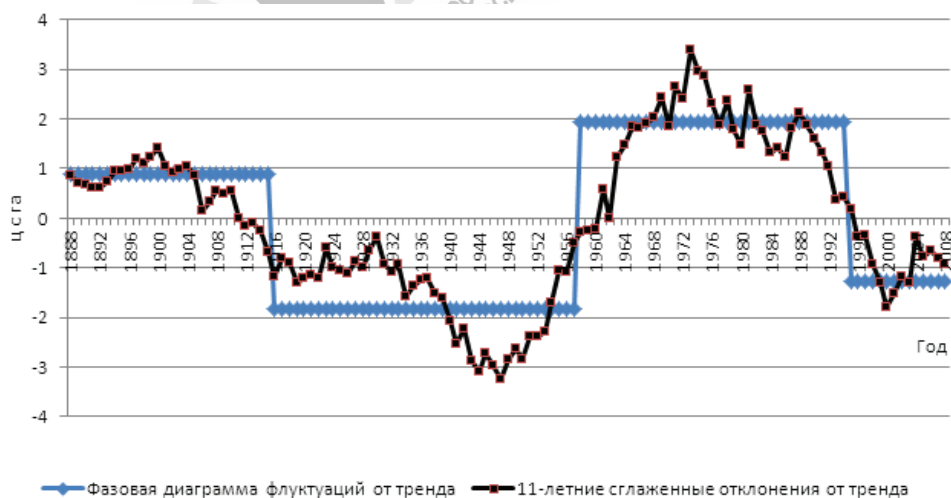


Рис. 8. Результаты фазового анализа и применения методики Н.Д. Кондратьева по отклонениям урожайности зерновых культур от тренда в Оренбургской области за 1883-2013 гг.

Согласно рис. 8, методика Н.Д. Кондратьева позволяет выделить понижательные и повышательные волны, а фазовый анализ – периоды, в которых урожайность принимает наибольшие и наименьшие значения.

Характеристика каждой фазы приведена в таблице 1.

Таблица 1

Уравнения трендов и показатели колеблемости урожайности зерновых культур по выделенным фазам

Фаза	Годы	Уравнение тренда	Средняя урожайность, ц/га	$S_y(t)$, ц/га	$V_y(t)$
1	1883-1915	$\tilde{y} = 4,57 + 0,037t$	5,21	1,92	0,37
2	1916-1957	$\tilde{y} = 4,24 + 0,021t$	4,69	2,5	0,52
3	1958-1994	$\tilde{y} = 9,06 + 0,087t$	10,70	3,4	0,32
4	1995-2013	$\tilde{y} = 7,7 + 0,082t$	9,59	3,3	0,34

$S_y(t)$ - абсолютная колеблемость (волатильность) уровней от тренда;

$V_y(t)$ - коэффициент колеблемости.

Анализ параметров уравнений тренда и колеблемости показывает, что средняя урожайность зерновых культур в третьей фазе (1958-1994 гг.) была выше, чем в остальных. В среднем ежегодный прирост урожайности зерновых культур был выше, чем в других фазах, и составлял 0,087 ц с га. При этом коэффициент колеблемости в этой фазе ниже, чем в других. Отметим, что колеблемость урожайности обуславливается, прежде всего, погодными условиями, которые в третьей фазе наиболее нивелируются агротехническими работами. В этот период в стране с целью увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции проводилась аграрная политика, направленная на модернизацию отрасли. Для этого увеличилось финансирование отраслей сельского хозяйства, проводилась интенсификация по направлениям: химизация, мелиорация, комплексная механизация отрасли, увеличение посевов сортовыми семенами – и создавались экономические условия, способствующие наращиванию сельскохозяйственного производства. Таким образом, анализ динамики урожайности зерновых культур за 1883-2013 гг. и исторических событий, происходящих в стране, управленческих решений и реформ позволяют сделать вывод, что рост урожайности невозможен без помощи государства и научно-технического прогресса. А отклонения уровней от тренда, определяющимися погодными условиями, в Оренбургской области снижается агротехническими факторами.

Причину статистической непредсказуемости наступления благоприятных или неблагоприятных лет следует искать в стихийном характере их распределения по календарным годам. Индексная оценка колеблемости урожайности зерновых культур после неблагоприятных лет в 6,2 раза превышает аналогичные индексы колеблемости после благоприятных лет. Метод основан на предположении, что после неблагоприятного года вероятнее всего наступит благоприятный год, и, наоборот, после благоприятного – неблагоприятный, что в конечном счете определяет среднее их значение за многие годы, т.е. климат местности. Такая зависимость была выявлена еще в работах К. Маркса как гипотеза «малых циклов», и в настоящее время используется при прогнозировании методом «ЗОНТ», разработанным учеными Воронежского государственного аграрного университета.

Для причинного анализа волатильности как основного показателя характеризующего влияния климата нами был выделен однородный период производства зерна в Оренбургской области – 1995-2013 гг. Характерно для этого периода то, что динамический ряд не имеет статистически значимой тенденции ($R_2 = 0,0202$), обычно объясняющей влияние агротехнических мероприятий, конечно, в условиях климата местности. На графике четко прослеживается чередование низкоурожайных лет после высокоурожайных.

Динамика урожайности зерновых культур в Оренбургской области за 1995-2013 гг. представлена на рис. 9.

Далее, рассмотрим более подробно связь волатильности урожайности зерновых культур и групп факторов, характеризующих влияние человеческой деятельности и климата местности.

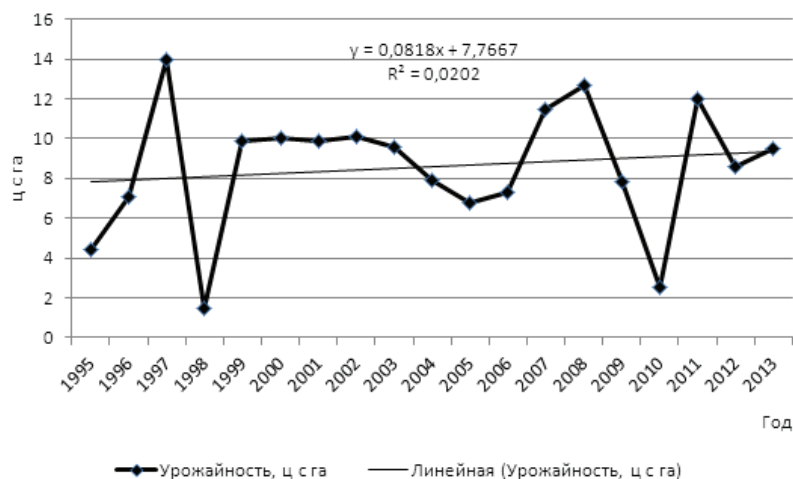


Рис. 9. Динамика урожайности зерновых культур по Оренбургской области за 1995-2013 гг.

2. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РЕГИОНЕ

На основе теоретического анализа факторов волатильности и с учетом наличия статистической информации нами были отобраны следующие переменные, характеризующие производство зерна в Оренбургской области за 1995-2013 гг.:

y – урожайность зерновых культур в весе после доработки, ц с 1 га посевной площади;

x_1 – внесено минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ) на 1 га посева зерновых культур, кг;

x_2 – внесено органических удобрений на 1 га посева зерновых культур, тонн;

x_3 – температура воздуха в апреле, °С;

x_4 – температура воздуха в мае, °С;

x_5 – температура воздуха в июне, °С;

x_6 – температура воздуха в июле, °С;

x_7 – сумма осадков в апреле, мм;

x_8 – сумма осадков в мае, мм;

x_9 – сумма осадков в июне, мм;

x_{10} – сумма осадков в июле, мм;

x_{11} – энергетические мощности на 100 га посева, л.с.;

x_{12} – нагрузка на 1 зерноуборочный комбайн, га.

Вопрос об объективном существовании связи факторов колеблемости (волатильности) с урожайностью зерновых культур решается с помощью ее статистической оценки.

Проведенный анализ матрицы парных коэффициентов корреляции позволил прийти к выводу о том, что урожайность зерновых культур наиболее тесно связана с переменными x_5 , x_8 , и x_{12} . С увеличением среднемесячной температуры в июне урожайность зерновых культур снижается и увеличивается с ростом суммы осадков в мае и нагрузкой на 1 зерноуборочный комбайн. Тесная обратная связь между факторами x_5 , x_9 и x_{11} и x_{12} отражает коллинеарность температуры в июне с суммой осадков, выпавших в этом месяце, и показателей технической обеспеченности производства зерна в Оренбургской области.

Учитывая специфику статистической оценки взаимосвязи рядов динамики, связанную с ложной корреляцией, которая может быть вызвана наличием тенденции в рядах факторов, нами была проверена гипотеза о существовании тенденции в рядах выделенных показателей методом Фостера-Стюарта. Промежуточные показатели: $\sigma^D=2,26$; $\sigma^S=1,65$; $\mu=5,10$. Критическое значение статистики Стьюдента $t_{кр}(0,05; 18)=2,10$. Если $|t_{набл}| > t_{кр}$, гипотеза об отсутствии тренда отвергается.

Результаты применения метода Фостера-Стюарта свидетельствуют о наличии тенденции во временных рядах показателей: x_1 – внесено минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательных веществ) на 1 га посева зерновых культур, кг; x_{11} – энергетические мощности на 100 га посева, л.с.; x_{12} – нагрузка на 1 зерноуборочный комбайн, га. Тенденция этих временных рядов наилучшим образом описывается линейным трендом.

Возникает вопрос, надо ли устранять тенденцию в этих рядах? Основные методы исключения тенденции при моделировании зависимости временных рядов исходят из того, что предполагается наличие тенденции как в ряду результативного, так и факторного признака. В данном случае результативная переменная – урожайность зерновых культур – не имеет статистически значимой тенденции. По нашему мнению, в этой ситуации можно не исключать тенденцию из временных рядов факторных переменных. Отсутствие тенденции, а значит и автокорреляции во временном ряду y_t означает, что предшествующие уровни показателя не влияют на текущие, и значения результата формируются под влиянием факторных признаков. Это подтверждается результатами анализа временных рядов результативного и факторных признаков на коинтеграцию [7, 8] (табл. 2).

Поскольку расчетные значения критерия Ингла-Грэнджера и критерия Дарбина-Уотсона по абсолютной величине превышают критические, то временной ряд урожайности зерновых культур коинтегрирует с временными рядами факторов x_1, x_{11}, x_{12} с вероятностью 0,99. Следовательно, корреляционно-регрессионный анализ можно проводить по исходным данным, т.е. непосредственно по уровням изучаемых рядов.

Таблица 2

Расчетные и критические значения критериев Ингла-Грэнджера и Дарбина-Уотсона

Временные ряды	Критерий Ингла-Грэнджера		Критерий Дарбина-Уотсона	
	расчетное	критическое ($\alpha=0,01$)	расчетное	критическое ($\alpha=0,01$)
у и x_1	-5,95	2,59	2,52	0,511
у и x_{11}	-6,10		2,69	
у и x_{12}	-5,05		2,41	

Наилучшее уравнение регрессии, описывающее зависимость урожайности зерновых культур от выделенных факторов, получено методом пошагового включения переменных:

$$\hat{y} = 1,372 + 0,523x_1 + 1,07x_8 + 0,006x_{12}.$$

(2,36) (5,98) (2,92)

Основные характеристики уравнения регрессии приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные характеристики уравнения регрессии урожайности зерновых культур в Оренбургской области за 1995-2013 гг.

Показатели	Значения
Множественный R	0,90
R^2	0,81
$F_{набл}$	21,80
$F_{кр}(0,05; 3; 15)$	3,29
$t_{кр}(0,05; 15)$	2,13
$\bar{\delta}, \%$	15,3

Уравнение регрессии в целом статистически значимо при уровне значимости 0,05 и значимы коэффициенты регрессии (в скобках приведены расчетные значения критерия Стьюдента). Колеблемость факторов, входящих в уравнение регрессии, объясняет 81% колеблемости урожайности зерновых культур в Оренбургской области. Средняя относительная ошибка аппроксимации $\bar{\delta} = 15,3\%$ свидетельствует о высокой точности модели.

Из уравнения регрессии следует, что увеличение внесения минеральных удобрений на 1 кг на 1 га приводит к росту урожайности зерновых на 0,523 ц/га; увеличение на 1 мм суммы осадков в мае в среднем увеличивает и урожайность на 1,07 ц/га; а с увеличением нагрузки на 1 комбайн на 1 га урожайность в среднем увеличивается на 0,006 ц/га. Обратим внимание на знак коэффициента регрессии при x_{12} . Мы считаем, что в условиях повышения технических характеристик (мощности, скорости, захвата жатки и подборщика, и т.п.) современной сельскохозяйственной техники этот вывод не является противоречивым.

Анализ стандартизированных коэффициентов уравнения регрессии в стандартизированном масштабе:

$$t_y = 0,321t_{(x1)} + 0,712t_{(x8)} + 0,386t_{(x12)}$$

показывает, что наибольшее влияние на колеблемость урожайности относительно среднего уровня оказывает колеблемость осадков в мае относительно своего среднего значения за период 1995-2013 гг.

Критерий Дарбина-Уотсона ($DW_{набл} = 2,84, d_L = 0,97, d_U = 1,68$) и метод рядов $k=16, k_1=6, k_2=15$ и значения автокорреляционной функции (рис. 10) свидетельствуют о присутствии в остатках отрицательной автокорреляции.

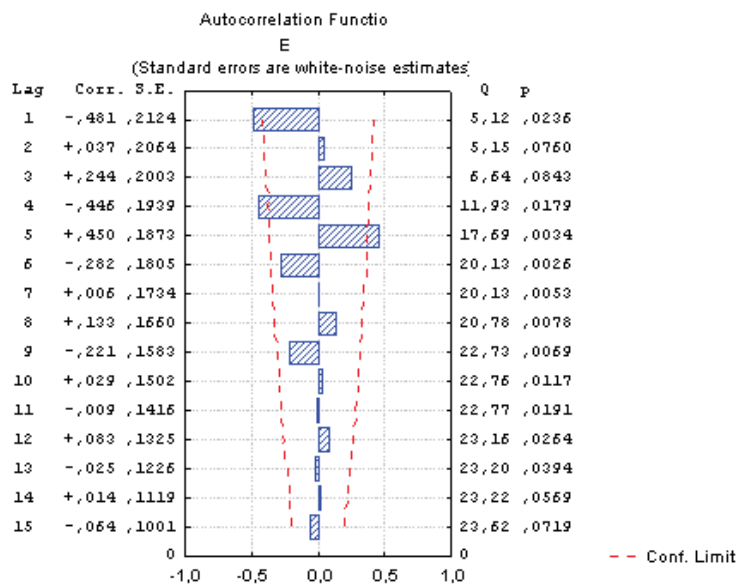


Рис. 10. Автокорреляционная функция регрессионных остатков

Это может быть результатом неучета в модели какого-то существенного фактора или неверной спецификации уравнения регрессии.

Для комплексной оценки причинно-следственных связей урожайности зерновых культур от большого числа взаимосвязанных факторов мы использовали методы компонентного анализа. Это позволило сократить размерность признакового пространства, вскрыть латентные связи между факторами и преодолеть проблему мультиколлинеарности признаков.

Уравнение регрессии на главных компонентах имеет вид:

$$\hat{y} = 9,132 - 1,313F_1 - 1,831F_2$$

(-2,78)
(-3,88)

Примечание – В скобках указаны расчетные значения t-статистики.

Полученное уравнение регрессии статистически значимо, и значимы коэффициенты регрессии. Об этом свидетельствуют статистические показатели, представленные в таблице 4.

Таблица 4

Основные характеристики уравнения регрессии урожайности зерновых культур на главных компонентах в Оренбургской области за 1995-2013 гг.

Показатели	Значения
Множественный R	0,77
R ²	0,59
F _{набл}	11,38
F _{кр} (0,05; 2; 16)	3,24
t _{кр} (0,05; 16)	2,12
$\bar{\delta}$, %	24,8

Автокорреляция в остатках, согласно методу Дарбина-Утсона (расчетное значение $DW=2,43$, критические значения $d_L=1,08$, $d_U=1,53$) и значениям автокорреляционной функции, представленным на рисунке 25, отсутствует.

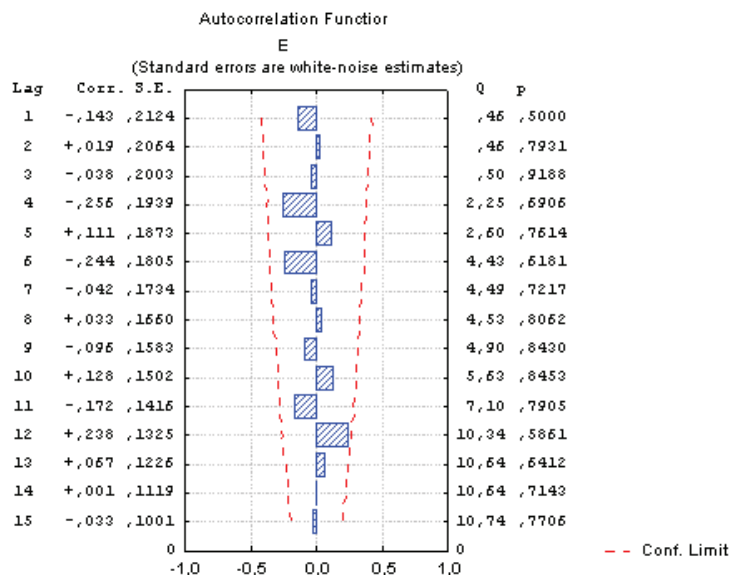


Рис. 11. Автокорреляционная функция остатков уравнения регрессии урожайности зерновых культур в Оренбургской области за 1995-2013 гг., построенного на главных компонентах

Наибольшее влияние на колеблемость урожайности зерновых культур относительно среднего уровня влияют погодные условия в мае-июле и уровень интенсификации производства зерновых.

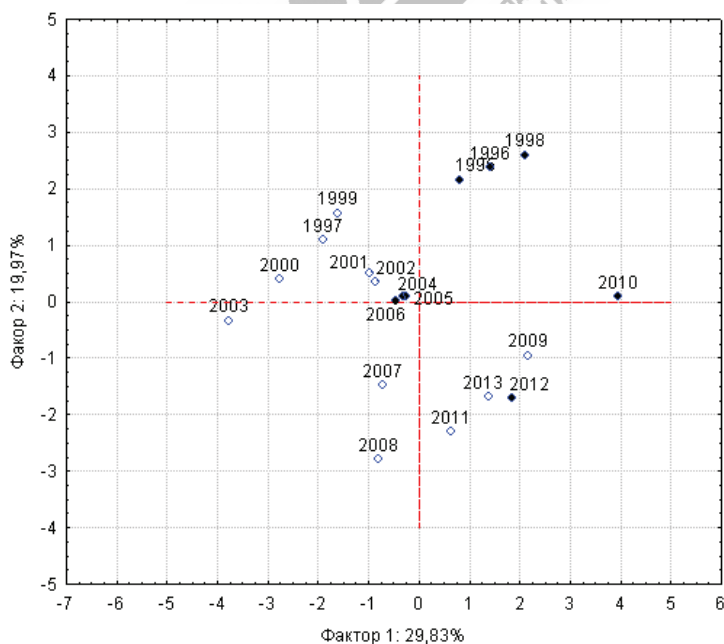


Рис. 12. Распределение лет в системе общих факторов F_1 и F_2

На рис. 12 представлено распределение лет в зависимости от изменения обобщенных факторов F_1 и F_2 . Черным маркером отмечены точки, соответствующие годам с урожайностью ниже среднего уровня периода 1995-2013 гг. Эти точки в основном находятся в первой четверти координатной плоскости F_1OF_2 и в области начала координат. Точки, соответствующие годам с наибольшей урожайностью (1997 г., 2007 г., 2008 г., 2009 г.), в основном расположены в третьей четверти координатной плоскости главных компонент. Следовательно, можно сделать вывод, что при од-

новременном увеличении или уменьшении значений обобщающих факторов, характеризующих погодные условия в мае-июле и уровень интенсификации производства зерновых, отмечается наибольший уровень колебаний урожайности зерновых культур. Поскольку погодные условия не подлежат возможности регулирования, то снижение уровня колебаний урожайности, а значит и производства зерновых, возможно только путем управления факторами интенсификации, которые в свою очередь снижают негативное воздействие климата. Таким образом, факторное моделирование волатильности производства зерна позволило обоснованно утверждать, что урожайность зерновых культур в Оренбургской области зависит как от погодных факторов, так и от факторов интенсификации производства.

Погодные колебания выражаются в колебаниях среднемесячной температуры и месячной суммы осадков из года в год. Чем выше уровень колеблемости погодных условий, тем выше риски производства зерна. Так, например, в Оренбургской области за период 1995-2013 гг. высокие колебания суммы осадков в период вегетации зерновых культур и среднемесячной температуры воздуха в апреле (рисунки 13, 14, таблица 1.1) могут свидетельствовать о высоких рисках недополучения урожая.

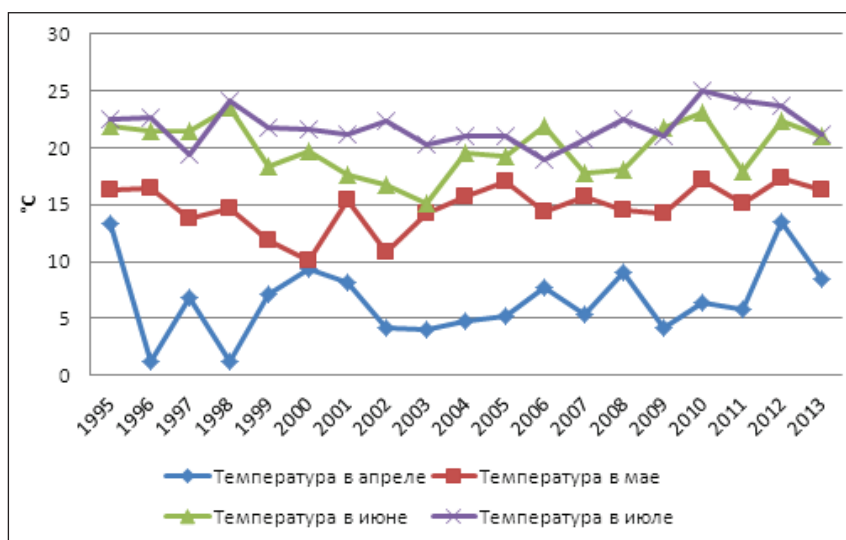


Рис. 13. Динамика среднемесячной температуры в вегетационный период зерновых культур в Оренбургской области

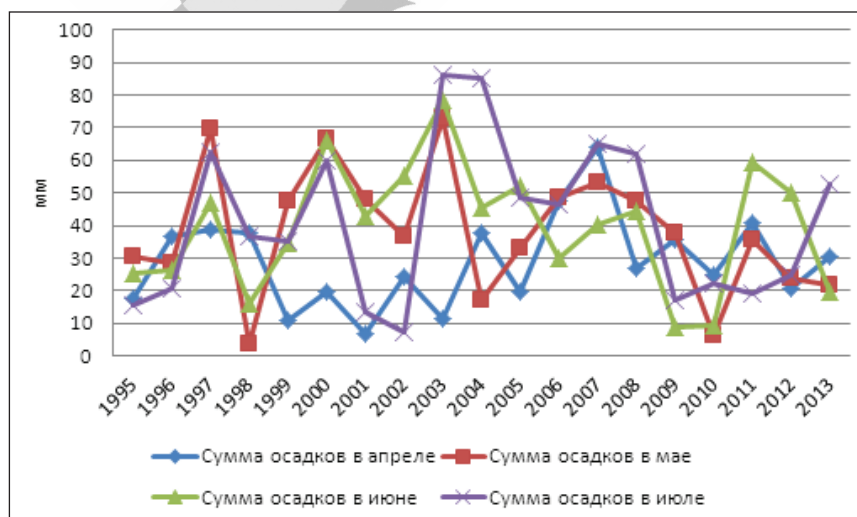


Рис. 14. Динамика суммы осадков в вегетационный период зерновых культур в Оренбургской области

Объективное суждение об уровне колебаний должно основываться на расчете коэффициентов колеблемости (табл. 5).

Таблица 5

**Колебания среднемесячной температуры и уровня осадков по Оренбургской области
за период 1995-2013 гг.**

	Температура, °С				Сумма осадков, мм			
	апрель	май	июнь	июль	апрель	май	июнь	июль
Средняя величина	6,6	14,8	20,0	21,8	29,0	38,3	39,6	41,0
Коэффициент колеблемости	0,51	0,13	0,12	0,74	0,49	0,51	0,50	0,61

Наибольшие колебания температуры воздуха в Оренбургской области за период 1995-2013 гг. наблюдаются в апреле, а колебания суммы осадков – в мае и июле. С увеличением колеблемости суммы осадков в апреле на 1% при прочих равных условиях риск снижения урожайности зерновых культур в среднем снижается на 0,003, а при увеличении колеблемости осадков в июне на 1%, при прочих равных условиях в среднем риск снижения урожайности зерновых культур увеличивается на 0,003.

Выделенные факторы на 37% обуславливают изменения уровня производства зерновых культур. И их влияние статистически значимо с вероятностью 95%. Погодные факторы, в силу своего случайного характера, обуславливают волатильность урожайности, но не динамику.

Анализ динамики осадков за вегетационный период показал отсутствие существенного тренда, то есть, если судить об изменении климата по динамике осадков и средних температур за 1995-2013 годы, то его нет! Или нужен более длительный период исследования? Или, если судить по тренду урожайности, зерновые культуры, как и все живые организмы, адаптируются к незначительному изменению климата!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненное исследование позволяет нам:

- глубже понять природу и механизм динамики погоды и связанные с ней закономерности динамики уровней урожайности зерновых культур по годам календарного периода;
- возмущающее влияние погодообразующих факторов конкретной местности по причинам ранее изложенным нами, не прогнозируемы на перспективу, показатели климата за исследуемый период не имеют статистически существенных трендов;
- в целом, выполненный статистический анализ динамики долговременного изменения климата местности и возможностей прогноза урожайности, делает возможным формулировать некоторые обобщающие выводы о природе и закономерностях динамики урожайности культур, которые позволили бы выработать методы более устойчивого развития сельскохозяйственного производства в данных природно-климатических условиях.

Библиография

1. Кондратьев, Н.Д. Проблемы экономической динамики / Н.Д. Кондратьев; редкол. Л.И. Абалкин (отв. ред.) и др. М.: Экономика, 1989. С. 176-179.
2. Афанасьев, В.Н. Моделирование и прогнозирование временных рядов: учеб.-метод. пособие для вузов / В.Н. Афанасьев, Т.В. Лебедева. М.: Финансы и статистика, 2009. С. 39-43.
3. Левин, В.С. Инвестиции в основной капитал в России: статистический анализ динамики и прогнозирования / В.С. Левин. М.: Финансы и статистика, 2007. С. 87.
4. Халафян, А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных: учебник / А.А. Халафян. М.: ООО «Бином-Пресс», 2007 г. С. 486.
5. Лукашин, Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: учеб. пособие / Ю.П. Лукашин. М.: Финансы и статистика, 2003. С. 254.
6. Фёрстер, Э. Методы корреляционного и регрессионного анализа: руководство для экономистов / Э. Фёрстер, Б. Рёнц. М.: Финансы и статистика, 1983. С. 10.
7. Эконометрика: учебник / И.И. Елисеева, С.В. Курьшева, Т.В. Костеева и др.; под ред. И.И. Елисеевой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2008. С. 446-453.
8. Любичич, В.В. Развитие системы методов статистического анализа временных рядов: автореферат дис. ... к. экон. наук. Оренбург, 2011. 22 с.

FORMATION OF THE STATISTICAL INFORMATION ON THE PERSONAL SECTOR OF AGRICULTURE IN THE ROSTOV REGION

P.B. Galunov, M.A. Samoylova

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Rostov region, Rostov-on-Don, Russia
E-mail: kraistat@mail.kuban.ru, rdstat@rst.gks.ru

On the example of the Rostov region revealed the specifics of accounting of agricultural production in the individual sector, it proved that between agricultural-governmental censuses to improve the representativeness of the sample surveys of individual households it is advisable to increase the volume of the sample households at regional level.

Key words: small-scale production, agriculture, statistical observation.

О ФОРМИРОВАНИИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ СЕКТОРУ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

П.Б. Галунов, М.А. Самойлова

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области,
Ростов-на-Дону, Россия
E-mail: kraistat@mail.kuban.ru, rdstat@rst.gks.ru

На примере Ростовской области раскрыта специфика учета сельскохозяйственной продукции в индивидуальном секторе, обосновано, что в период между сельскохозяйственными переписями для повышения репрезентативности выборочных обследований индивидуальных хозяйств целесообразно увеличение объемов выборочных совокупностей домохозяйств на региональном уровне.

Ключевые слова: мелкотоварное производство, сельское хозяйство, статистическое наблюдение.

Глубокое реформирование институциональной структуры аграрного сектора экономики, происходившее практически в течение последних двадцати лет привело к безусловному увеличению влияния индивидуального сектора на конечные результаты сельскохозяйственного производства. Анализ изменения динамики доли продукции производимой крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, индивидуальными предпринимателями и хозяйствами населения в общем объеме производства продуктов сельского хозяйства в Ростовской области и России показывает, что на Дону процесс развития мелкотоварного производства отдельных видов продукции происходил более быстрыми темпами, чем в целом по стране. Особенно заметны эти различия в производстве продукции животноводства.

Таблица 1

**Доля основных продуктов сельского хозяйства, производимых в индивидуальном секторе
(в процентах от общего объема)**

Вид продукции	Россия				Ростовская область			
	1995	2000	2010	2014	1995	2000	2010	2014
Зерновые и зернобобовые культуры	12,5	9,2	22,9	26,3	6,3	14,9	23,8	28,7
Подсолнечник	19,0	15,4	27,0	29,7	15,2	21,2	23,7	23,3
Картофель	91,7	92,5	89,5	87,9	98,1	97,3	75,7	77,5
Овощи	77,0	77,8	82,9	83,5	55,4	66,7	80,2	83,9
Скот и птица на убой (в живом весе)	50,1	59,8	42,2	30,91	58,2	75,9	53,2	55,51
Молоко	43,1	52,6	55,1	53,41	45,9	78,9	87,3	90,21
Яйца	30,5	29,0	22,9	22,21	42,2	37,3	36,2	43,01

¹ Оперативные данные, впоследствии могут быть уточнены.

Приведенные в таблице 1 данные характеризуют очевидную высокую зависимость конечных показателей производства сельскохозяйственной продукции от деятельности мелкотоварных производителей. Это в свою очередь ставит решение задачи повышения качества статистической информации о положении дел в этом секторе сельского хозяйства в число первоочередных, осо-

бенно для субъектов федерации с аграрной специализацией, к которым в полной мере относится и Ростовская область.

По нашему мнению существует ряд проблемных моментов, которые требуют углубленного научного изучения и проведения ряда пилотных обследований, причем последние могут быть определены существующей спецификой, сложившейся в сельском хозяйстве отдельных регионов или внутри них на субрегиональном уровне.

В Ростовской области был применен опыт опросов мелкотоварных производителей сельскохозяйственной продукции, которые позволили повысить качество расчетов на основе федеральных рекомендаций. Возможность организации региональных обследований во многом определена существующей нормативно-правовой базой, а именно областным законом Ростовской области от 19 ноября 2009 г. № 326-ЗС «О развитии сельского хозяйства в Ростовской области». В соответствии с пунктом 2 статьи 4 этого закона органы государственной власти Ростовской области имеют возможность создавать дополнительный региональный информационный ресурс путем проведения мониторинга и наблюдения за состоянием сельскохозяйственной деятельности на территории области.

Примером подобных исследований является проведение экспресс-опроса управлений сельского хозяйства, органов местного самоуправления и ветеринарных служб о продуктивности скота и птицы, соотношении скота мясного и молочного направления, средних удоев коров этих направлений, количестве забитого скота, а также о предполагаемом размере сокрытия.

В ходе проведения сравнительного анализа данных о производстве животноводческой продукции, полученных из трех источников, сформированных на основании: утвержденной методологии, первичных данных, представленных фермерскими хозяйствами и первичных данных, скорректированных по итогам опроса органов местного самоуправления, было выявлено, что эти сведения значительно отличаются. При этом данные о численности скота корреспондировались.

Так, показатели о производстве мяса, агрегированные на основании первичных данных, представленных фермерскими хозяйствами в органы государственной статистики, меньше расчетных, полученных в соответствии с методологией, почти в 1,5 раза, по производству молока этот разрыв еще более существенно отличается от расчетных показателей, формируемых в соответствии с методологией, и полученных с использованием оценочных данных органов местного самоуправления.

Этот факт позволяет сделать выводы о том, что, по сути, ни один из имеющихся источников информации не позволяет определить с высокой степенью достоверности фактический объем произведенной крестьянскими (фермерскими) хозяйствами животноводческой продукции.

В ходе выяснения причин сложившейся ситуации по производству молока выявлено, что действующая методология, основанная на формировании сведений исходя из данных о поголовье скота и птицы принятых по итогам ВСХП-2006, не учитывает существующие направления скотоводства, имеющие место в настоящий момент. Вместе с тем на формирование агрегированных данных по производству молока оказывает влияние соотношение наличия коров молочного и мясного направления. В нашем случае за 8 лет ситуация в Ростовской области с параметрами этого соотношения существенно изменилась. Если в 2006 году доля коров молочного стада составляла 70 процентов, в 2014 году – лишь 15 процентов, соответственно увеличилась доля поголовья крупного рогатого скота мясного направления. При этом методологические положения не учитывают эти изменения структуры при проведении расчетов.

Проблемой, усугубляющей недостаточность информационной базы и несовершенство методологических подходов, вне зависимости от того насколько корректно проведена выборка и репрезентативна отобранная совокупность респондентов, является наличие элементов теневой экономики, выражающихся в сокрытии результатов деятельности крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями.

Учитывая, что задача определения размера сокрытия чрезвычайно актуальна и дать корректную оценку ситуации в сельскохозяйственном производстве без его учета невозможно, представляется целесообразным концептуально и методологически научно обосновать подходы к решению этой проблемы в статистике сельского хозяйства.

Наряду с теневой составляющей проблемой для статистического учета является «переток» скота из одной категории сельхозтоваропроизводителей в другую, в частности из КФХ в население. Явление постоянной смены принадлежности скота к той или иной категории в зависимости от текущей ситуации, по-нашему мнению, в основном связано с экономическими причинами: оптимизацией налогооблагаемой базы, обоснование получения государственной поддержки или получения банковских кредитов. Отсутствие возможности, в целях статистического учета, четко

установить принадлежность скота к той или иной категории хозяйствования создает сложности при определении тенденций изменения численности скота и соответственно проведении расчетов производства продукции.

Самой масштабной, ввиду массовости явления, проблемой отражения сведений по статистике сельского хозяйства является формирование достоверной информации о функционировании неформального сектора, который представлен личными подсобными хозяйствами населения. Степень развитости индивидуального сектора коррелирует с экономическим состоянием крупных сельскохозяйственных предприятий и в целом всего народного хозяйства страны: снижается в условиях стабильности и возрастает в условиях кризиса. При сокращении доходов хозяйства населения вынуждены активизировать производственную деятельность в рамках личного подсобного хозяйства и компенсировать недостающие блага за счет натурального хозяйства, а при росте доходов населения – объемы производства продукции подсобным хозяйством существенным образом сокращаются.

Безусловно, отслеживать сельскохозяйственную деятельность населения на личных подворьях, которых в Ростовской области насчитывается порядка 500 тысяч, возможно только с использованием выборочных методов статистического наблюдения. Так, на территории области органы государственной статистики осуществляют ежемесячное выборочное наблюдение 491 личного подсобного хозяйства, что составляет 0,1% от общего количества ЛПХ области по программе показателей формы 2 «Производство сельскохозяйственной продукции в хозяйствах населения». Сформированная представительная выборочная сеть, охватывает все природно-экономические зоны Ростовской области, выборочное обследование проводится более чем в 30 муниципальных районах области.

Залогом достоверности результатов распространения итогов выборочного обследования является актуальная панель выборки. В качестве основы выборки определены сведения Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года о площади земельных участков, используемых в личных подсобных хозяйствах, и поголовье скота, содержащегося в них. Очевидно, что чем больше времени проходит от момента переписи, тем сильнее влияет основа выборки на ее репрезентативность. В частности, распространение птичьего гриппа и африканской чумы свиней за период с 2006 года по 2014 год оказало существенное влияние на состояние животноводства во всех категориях хозяйствования, в том числе и в хозяйствах населения.

Учитывая быстроменяющуюся ситуацию в межпереписной период для повышения репрезентативности выборочного обследования по хозяйствам населения, по нашему мнению целесообразно увеличить объем выборочной совокупности домохозяйств.

Кроме того, улучшению качества информации и актуализации основы выборки будут способствовать сельскохозяйственные микропереписи, которые, согласно принятому в декабре 2014 года Федеральному закону № 411-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи», будут проводиться «...не позднее чем через пять лет после очередной сельскохозяйственной переписи». Промежуточные микропереписи позволят обновлять информацию, отражающую текущее состояние сельскохозяйственной деятельности и повысят качественные результаты распространения.

—◆◆◆—

FEATURES OF GOVERNMENT CONTROL OF AGRICULTURE OF REPUBLIC OF BURYATIA

S.B. Gonchikova

East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia
E-mail: 18881svetlank@mail.ru

Program «Development of agriculture and rural areas of the Programme in the Republic of Buryatia for 2011–2017 and for the period till 2020» planned significant increase in acreage of grain, potatoes, vegetables and fodder crops compared to 2009.

Conventionally, the Republic of Buryatia can be divided into seven macro-regions – Central, Northeast, Southeast, South, Southwest, Pribaikalskiy, North, grouped according to the geographical position of municipalities in the Republic of Buryatia.

Currently, agriculture of the Republic of Buryatia is created about 9 % of the gross regional product and 26.8% of the population engaged in material production. Republic specializes in diversified agriculture. In animal predominant meat and dairy, Planting a significant proportion of grain crops (wheat, oats, barley, rye, buckwheat).

Key words: government regulation, animal husbandry, crop production, Republic of Buryatia, agriculture.

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

С.Б. Гончикова

Восточно-сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия
E-mail: 18881svetlank@mail.ru

Программой «Развитие агропромышленного комплекса и Программы сельских территорий в Республике Бурятия на 2011–2017 годы и на период до 2020 года» планируется значительный рост посевных площадей зерна, картофеля, овощей и кормовых культур к уровню 2009 года.

Условно территорию Республики Бурятия можно подразделить на семь макрорайонов – Центральный, Северо-Восточный, Юго-Восточный, Южный, Юго-Западный, Прибайкальский, Северный, сгруппированных по принципам географического положения муниципальных образований в Республике Бурятия.

В настоящее время сельским хозяйством Республики Бурятия создается около 9% валового регионального продукта, и 26,8% населения занято материальным производством. Республика специализируется на многоотраслевом сельском хозяйстве. В животноводстве преобладает мясо-молочное направление, в растениеводстве существенную долю занимают посевы зерновых культур (пшеница, овес, ячмень, рожь, гречиха).

Ключевые слова: государственное регулирование, животноводство, растениеводство, Республика Бурятия, сельское хозяйство.

ВВЕДЕНИЕ

Всесторонняя оценка состояния и развития животноводства проводится на основе системы показателей статистики животноводства характеризующих: численность и состав поголовья сельскохозяйственных животных по видам и породам; воспроизводство поголовья животных; состояние кормовой базы; расход кормов и уровень кормления животных; зоотехнические мероприятия; объемы продукции животноводства; объемы производства мяса и других продуктов на убой животных; качество продукции животноводства [3].

На январь 2014 года в Республике Бурятия функционировало 188 сельскохозяйственных производственных кооперативов, 2559 крестьянских (фермерских) хозяйств и 152 тыс. личных подсобных хозяйств [5]. За последние 20 лет экономическая реформа значительно изменила условия деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей: соотношение цен, платежеспособный спрос, кредитную политику, государственное дотирование, системы материально-технического снабжения и сбыта.

В таблице 1 приведена динамика поголовья сельскохозяйственных животных в Республике Бурятия по всем категориям хозяйств.

Таблица 1

Динамика поголовья сельскохозяйственных животных в Республике Бурятия по всем категориям хозяйств (на конец года, тыс. голов)

Год	КРС	из него коровы	свиньи	овцы и козы	птица	лошади	северные олени
2003	-	-	-	-	-	-	-
2004	-1186	593	-12502	5256	-58515	379	121
2005	-5787	-2863	-3736	3435	-60108	-318	149
2006	16380	890	2759	2364	37942	4372	-64
2007	19702	13918	-451	14429	-2317	5139	92
2008	13546	1833	-5541	17170	3641	3913	-54
2009	39	2099	7009	-218	5664	723	64
2010	991	1149	-1893	9713	12429	2358	14
2011	21964	18579	3285	25102	2072	4095	57
2012	9630	1105	-348	2653	-5297	3960	109
2013	-14490	-9066	62894	-3804	-1502	-4052	-679

В целом, с 2003 года по 2013 год наблюдается прирост поголовья скота. Снижение наблюдается лишь по птице, возможно, в первую очередь, связано с сокращением предприятий по выращиванию птицы. А так же наблюдается спад поголовья всех животных в 2013 году по сравнению с 2012 годом, кроме свиней. Ниже, в таблице 2 приведена динамика темпов прироста поголовья скота по Республике Бурятия.

Таблица 2

Темп прироста поголовья сельскохозяйственных животных в Республике Бурятия по всем категориям хозяйств (на конец года, %)

Год	КРС	из него коровы	свиньи	овцы и козы	птица	лошади	северные олени
2003	-	-	-	-	-	-	-
2004	-0,37	0,45	-13,99	2,49	-11,95	0,80	16,99
2005	-1,81	-2,17	-4,86	1,59	-13,94	-0,66	17,88
2006	5,24	0,69	3,77	1,07	10,22	9,24	-6,51
2007	5,99	10,75	-0,59	6,50	-0,56	9,94	10,02
2008	3,88	1,27	-7,35	7,26	0,89	6,88	-5,34
2009	0,01	1,44	10,03	-0,08	1,38	1,19	6,69
2010	0,27	0,78	-2,46	3,83	2,98	3,83	1,37
2011	6,04	12,52	4,38	9,54	0,48	6,41	5,51
2012	2,50	0,66	-0,44	0,92	-1,23	5,83	9,99
2013	-3,67	-5,39	80,75	-1,30	-0,35	-5,63	-56,58

Подробная классификация сельскохозяйственных животных используется статистическими органами при проведении учетов и переписей, менее детальная – в годовых отчетах сельскохозяйственных предприятий и в материалах бюджетных обследований населения. Наиболее распространенными сельскохозяйственными животными в РБ являются: крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы, лошади, в отдельных районах северные олени, а птицы – куры, утки, гуси, индейки [5]. Производится также учет кроликов, пчелосемей. Пушные звери учитываются в специализированных хозяйствах и на фермах, где занимаются их разведением.

Весьма важным направлением статистического изучения животноводства является анализ распределения поголовья скота по категориям сельскохозяйственных производителей. Оно характеризуется следующими данными (таблица 3):

Таблица 3

Структура поголовья сельскохозяйственных животных по категориям хозяйств (на конец года, %)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Сельскохозяйственные организации	39,0	35,8	35,1	35,4	34,1	36,4	36,1	37,4	36,2	33,4	40,0
Хозяйства населения	56,6	59,5	59,6	59,1	59,4	57,5	56,2	53,7	52,7	52,4	49,8
КФХ и индивидуальные предприниматели	4,4	4,8	5,3	5,5	6,5	6,1	7,7	8,9	11,0	11,8	10,1

В структуре форм хозяйствования наибольший удельный вес занимает поголовье в хозяйствах населения, наименьший удельный вес занимают крестьянско-фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели. В динамике структура существенно не изменялась. Наблюдается тенденция увеличения структуры, кроме хозяйств населения.

В сельскохозяйственных организациях на конец марта 2015 года поголовье крупного рогатого скота, по расчетам, составило 56,0 тыс. голов (на 4,4 % меньше по сравнению с соответствующей датой 2014 г.), из него коров – 22,1 тыс. (на 2,6 % меньше); свиней – 91,8 тыс. (на 6,3 % меньше); овец и коз – 73,5 тыс. (на 24,3 % меньше), птицы – 295,4 тыс. голов (на 17,8 % больше).

В статистике, помимо численности животных по их видам, производится расчет общей численности путем перерасчета отдельных видов и групп скота в условные головы по следующим коэффициентам: лошадь взрослая, корова, бык, вол -1; молодняк лошадей и крупного рогатого скота старше года 0,5; жеребята и телята до года, овцы и козы взрослые – 0,1; ягнята и козлята 0,062; свиньи и подвинки старше 4 месяцев – 0,25; поросята до 4 месяцев – 0,05; птицы – 0,02 [1].

Пересчёт животных в условные единицы необходим также при международном сопоставлении и при оценке развития и состояния животноводства в разных государствах (таблица 4).

Таблица 4

Динамика численности основных видов скота в условных единицах Республики Бурятия в 2000-2013 гг. (тысяч голов)

Категории скота	Численность скота		Коэф-нт пересчета	Численность скота в усл. единицах	
	2000 г.	2013 г.		2000 г.	2013 г.
КРС	14,3	15,9	1	14,3	15,9
Свиньи	11,6	14,0	0,25	2,9	3,5
Овцы и козы	21,7	28,6	0,1	2,17	2,86
Птица	75,0	42,3	0,02	1,5	0,846
Лошади	4,9	6,7	1	4,9	6,7
Итого	-	-	-	25,77	29,806

Следовательно, динамика общей численности скота по приведенным категориям животных в Республике Бурятия в 2013 году увеличилась на 15,6% по сравнению с 2000 годом.

В результате проведенной группировки районов Республики Бурятия по поголовью крупного рогатого скота получили следующее (таблица 5).

Таблица 5

Группировка КРС по районам Республики Бурятия

Группы по размеру поголовья КРС	Число районов	Номера районов	Средняя по группе	Дисперсия по группе
0,1 – 14,53	9	1, 2, 3, 4, 10, 15, 18, 19, 21	4,811	25,42
14,53 – 28,96	11	5, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23	21,59	15,68
28,96 – 43,4	3	6, 9, 7	37,76	23,34
Итого	23			

Как видно из таблицы, наиболее максимальное число районов входит в среднюю группу, где поголовье КРС от 14,53 до 28,96 тыс. голов. Наименьшее число районов входит в группу с наибольшей численностью поголовья скота.

В результате реализации кластерного анализа выделено два класса субъектов Республики Бурятия, различающихся между собой значениями показателей, характеризующих демографическую ситуацию в республике. В первый кластер вошли 12 района: Баргузинский, Кижингинский, Кабанский, Заиграевский, Иволгинский, Куруманский, Тарбагатайский, Прибайкальский, Баунтовский, Окинский, Муйский, Северо-Байкальский; во второй кластер вошли 9 районов: Бучурский, Хоринский, Закаменский, Кяхтинский, Мухоршибирский, Тункинский, Еравнинский, Селенгинский, Джидинский. В первый кластер попали 12 районов, где показатели факторов наиболее выше, чем во 2 кластере, куда вошли 9 районов.

Наибольшее поголовье скота сосредоточено в Джидинском, Мухоршибирском, Еравнинском, Кяхтинском, Хоринском, Бичурском, Селенгинском и Закаменском районах. Основными районами разведения овец исторически были Джидинский, Селенгинский и Хоринский районы. В настоящее время, кроме перечисленных районов, большое количество овец сосредоточено в Мухоршибирском, Еравнинском и Курумканском районах. Табунное коневодство развито в хозяйствах Закаменского, Еравнинского, Баунтовского, Баргузинского и Окинского районов. В таблице 6 приведена динамика производства основных продуктов животноводства.

Таблица 6

Динамика основных продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий (тонн)

	Скот и птица на убой (в убойном весе)	Темп прироста	Молоко	Темп прироста	Яйца, тыс. штук	Темп прироста	Шерсть (в физическом весе) – тонн	Темп прироста
2003	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-5425	-15,2	1738,4	0,8	-4161	-6,3	19	3,5
2005	383	1,3	256,6	0,1	234	0,4	-1	-0,2
2006	-2584	-8,4	1864	0,8	-1397	-2,2	2	0,4

	Скот и птица на убой (в убойном весе)	Темп прироста	Молоко	Темп прироста	Яйца, тыс. штук	Темп прироста	Шерсть (в физическом весе) – тонн	Темп прироста
2007	140	0,5	17559	7,7	1551	2,5	-13	-2,3
2008	525	1,9	1653	0,7	2093	3,3	-18	-3,3
2009	-539	-1,9	-8474	-3,4	-1049	-1,6	-4	-0,7
2010	-190	-0,7	-9094	-3,8	1062	1,7	-3	-0,6
2011	661	2,4	-2142	-0,9	113	0,2	-29	-5,5
2012	1577	5,5	564	0,2	6770	10,4	-28	-5,6
2013	3416	11,3	-4720	-2,1	621	0,9	20	4,2

Из таблицы видно, что наблюдалось сокращение по некоторым годам продукции скота и птицы на убой, но с 2011 года наблюдается ежегодное увеличение объемов продукции. Сокращение молока наблюдается с 2009 по 2011 гг. По производству яиц, нужно отметить, рост с 2010 года, но в 2013 году по сравнению с 2012 годом наблюдается резкое сокращение (с 10,9% до 0,9%). По шерсти, на протяжении всего рассматриваемого периода, сокращение, кроме 2004, 2006 и 2013 годах.

Структура скота и птицы на убой (в убойном весе) показана на рисунке 1, в том числе крупный рогатый скот, свиньи, овцы и козы, птица, лошади, северные олени и кролики.

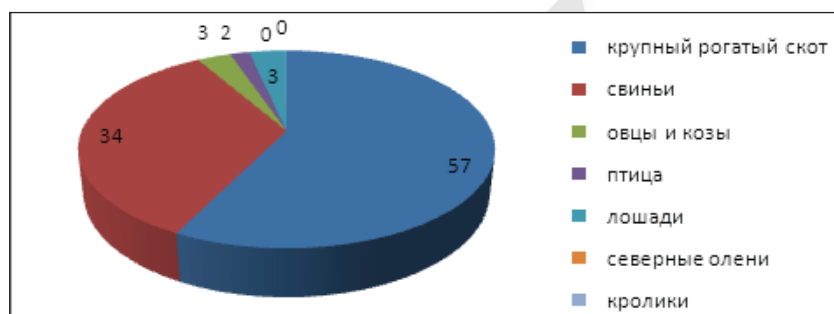


Рис. 1. Структура скота и птицы на убой (в убойном весе) в 2003 г.

Как видно, наибольший удельный вес занимает крупный рогатый скот (57%), свиньи (34%), наименьший – птица (2%), лошади (3%), северные олени и кролики в структуре очень незначительный вес – по нулям (рисунок 2).

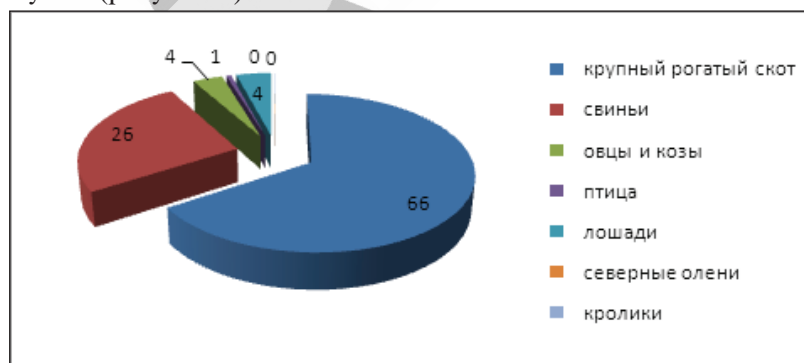


Рис. 2. Структура скота и птицы на убой (в убойном весе) в 2013 г.

В 2013 году структура существенно не изменилась. Наибольший удельный вес занимает также крупный рогатый скот (66%), сократилась доля свиней (26%), наименьший – птица (4%), лошади (4%), северные олени и кролики в структуре очень незначительный вес – по нулям.

Поддержка будет проводиться согласно концепции государственной поддержки АПК, основной принцип которой – приоритетное выделение средств организациям, способным обеспечить наибольшую отдачу вложенных средств. Данные мероприятия приведут к: частичной компенсации затрат хозяйств на реконструкцию и строительство животноводческих помещений; компенсации части затрат сельскохозяйственных предприятий на приобретение сельскохозяйственной

техники, племенного скота, минеральных удобрений, элитных семян; восстановление затрат по коренному улучшению, замене, реконструкции предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности [2].

В Иркутской области темп прироста к 2012 году увеличился на 0,29%, и уменьшился на 0,89% к 2013 году. В Забайкальском крае также наблюдается увеличение на 3,76% к предыдущему году и снижение в 2013 году на 0,51%. Сравнительный анализ поголовья животноводства Республики Бурятия со соседними субъектами Российской Федерации, а именно с Иркутской областью и Забайкальским краем показан в таблице 7.

Таблица 7

Динамика поголовья крупного рогатого скота субъектов Российской Федерации

По всем категориям хозяйств	Поголовье КРС			Абсолютное отклонение		Темп прироста, %	
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2012 к 2011	2013 к 2012	2012 к 2011	2013 к 2012
Республика Бурятия	363,3	385	394,1	21,7	9,1	5,97	2,36
Иркутская область	278,8	279,6	277,1	0,8	-2,5	0,29	-0,89
Забайкальский край	457	474,2	471,8	17,2	-2,4	3,76	-0,51

Как видно из таблицы за последние три года наблюдается увеличение поголовья скота только в Республике Бурятия на 5,97% к 2012 году и на 2,36% к 2013 году. На рисунке 3 показано поголовье скота по районам Республики Бурятия.

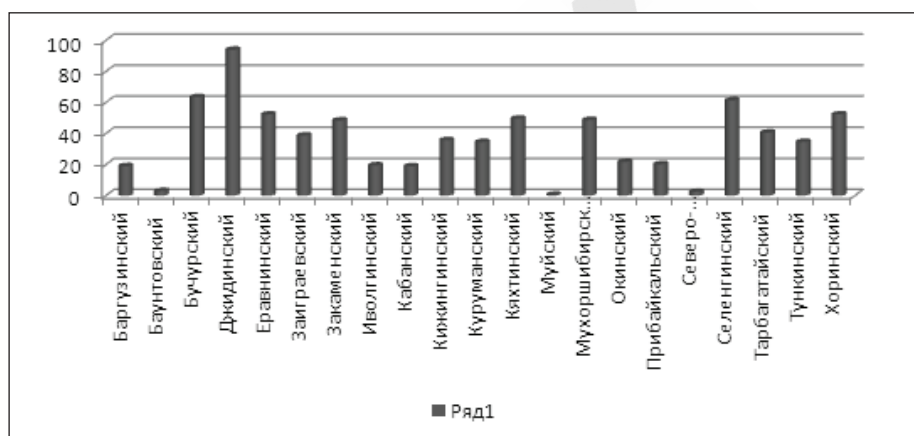


Рис. 3. Поголовье скота по всем категориям хозяйств за 2013 год

На рисунке видно, что поголовье скота по районам распределено не равномерно. Малочисленное поголовье скота в северных районах: Баунтовский, Муйский, Северобайкальский. Крупное поголовье скота в южных районах республики: Джидинский, Селенгинский, Бичурский.

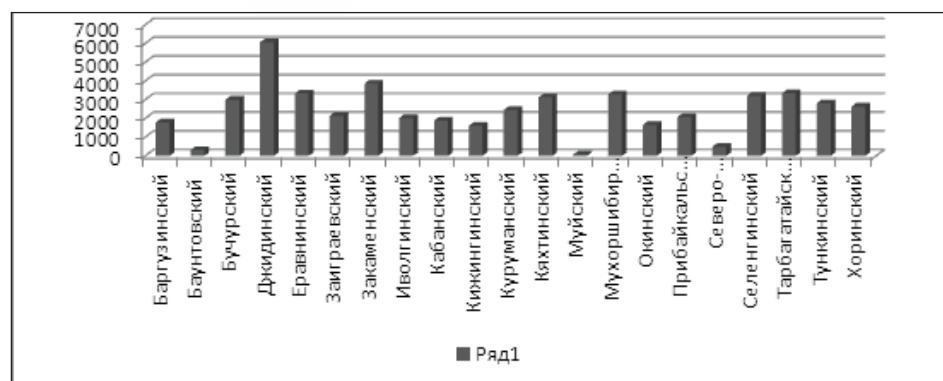


Рис. 4. Скот и птица на убой в живом весе (тонн) за 2013 год

Скот и птица на убой в живом весе распределено более равномерно. Однако, выделим Джидинский район, он занимает лидирующую позицию. Перечисленные выше северные районы за-

нимаю ту же позицию, объяснимое низким поголовьем скота. Вариация в остальных районах республики не значительна, относительно друг друга.

Структура производства сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств в республике Бурятия представлена в таблице ниже.

Таблица 8

Структура производства сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств (в процентах)

Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Скот и птица на убой (в убойном весе)											
Сельскохозяйственные организации	12,6	12,4	12,4	13,7	12,2	11,3	14,8	18,4	18,0	18,3	24,4
Хозяйства населения	84,4	84,5	84,1	82,6	83,3	84,4	81,6	76,1	76,2	74,9	68,4
КФХ и индивидуальные предприниматели	3,0	3,1	3,5	3,6	4,5	4,3	3,6	5,5	5,7	6,8	7,2
Молоко											
Сельскохозяйственные организации	10,4	9,8	9,1	8,1	7,4	6,2	6,8	6,7	7,0	7,4	7,5
Хозяйства населения	85,3	86,0	87,5	88,2	88,7	90,1	90,0	89,7	89,6	89,0	89,2
КФХ и индивидуальные предприниматели	4,3	4,2	3,5	3,7	3,9	3,7	3,1	3,6	3,4	3,6	3,3
Яйца, тысяч штук											
Сельскохозяйственные организации	60,5	58,5	59,1	63,0	64,7	64,4	67,4	69,9	72,0	66,0	66,8
Хозяйства населения	38,6	40,7	40,3	36,4	34,6	35,2	32,1	29,1	26,8	33,0	31,9
КФХ и индивидуальные предприниматели	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5	1,0	1,2	1,1	1,3
Шерсть, тонн											
Сельскохозяйственные организации	56,4	57,2	54,4	50,7	48,6	45,2	44,4	49,6	51,9	49,3	42,6
Хозяйства населения	37,4	36,5	38,5	41,5	41,4	44,3	44,4	36,0	34,5	34,8	33,6
КФХ и индивидуальные предприниматели	6,2	6,4	7,1	7,8	9,9	10,5	11,1	14,4	13,6	15,9	23,8

Наибольшее производство продукции скота и птицы на убой, а так же молока в хозяйствах населения, наименьшее производство в крестьянско-фермерских хозяйствах и индивидуальных предпринимателях. Производство яиц и шерсти в сельскохозяйственных организациях, но наименьшие удельные веса принадлежат также крестьянско-фермерским хозяйствам и индивидуальным предпринимателям.

Увеличение объема производства продукции животноводства будет обеспечено за счет совершенствования племенной работы, роста продуктивности скота с одновременным ростом его поголовья. Повышению эффективности сельскохозяйственного производства будет способствовать решение задачи финансового оздоровления сельскохозяйственных организаций [2].

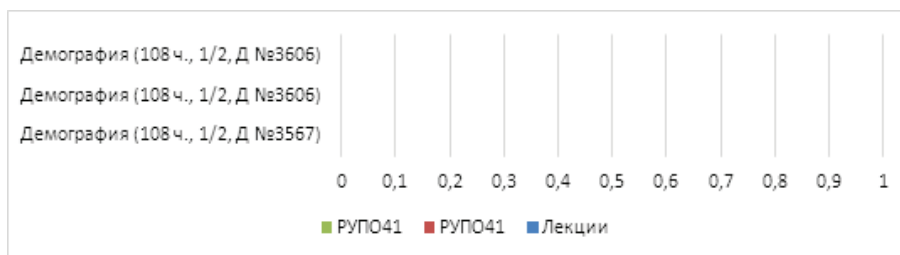


Рис. 5. Продукция животноводства Республики Бурятия

В Республике Бурятия из сельскохозяйственной продукции животноводства преобладает производство молока. Будет продолжена практика заключения трехсторонних соглашений, позволяющих повысить ответственность организаций, претендующих на государственную поддержку за выполнение индикаторов развития производства.

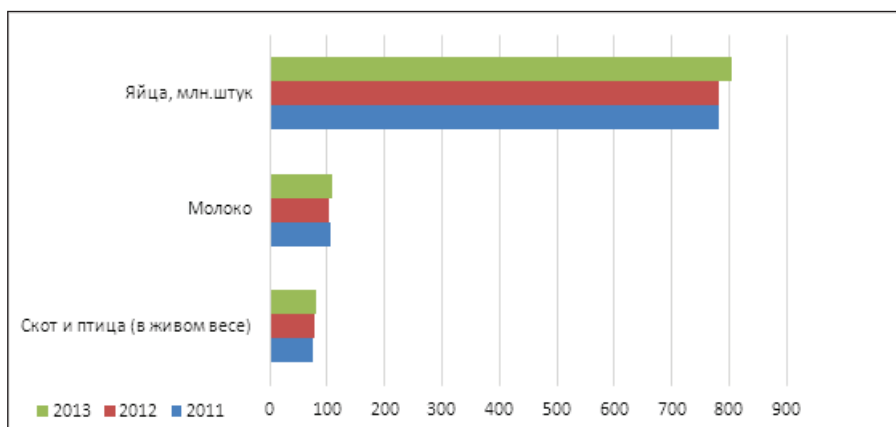


Рис. 6. Производство животноводства Иркутской области

На рисунке 6 видно, что в соседней Иркутской области преобладает производство яиц (в следствие того, что в области множество предприятий и организаций по переработке продукции птицеферм), практически на одном уровне производство скота и птицы в живом весе и молоко.

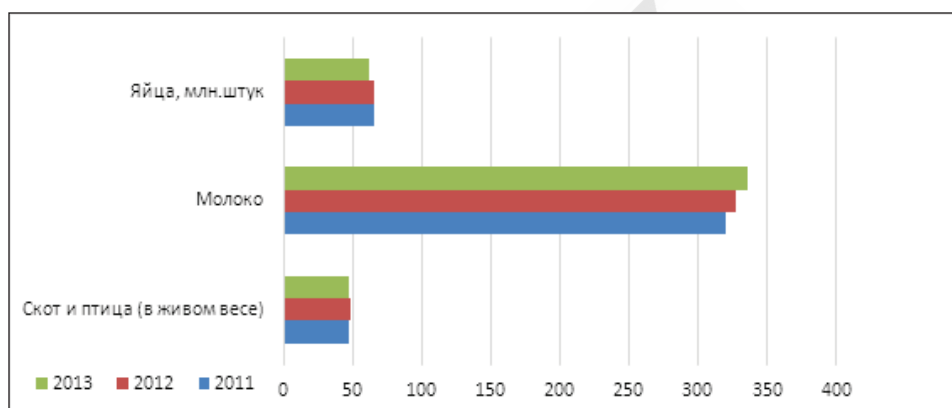


Рис. 7. Производство животноводства Забайкальского края

В Забайкальском крае структура производства основных продуктов животноводства отличается от Иркутской области, но «наглядно» схожа с Республикой Бурятия. Здесь преобладает также производство молока, наименьший удельный вес занимает скот и птица в живом весе.

В результате корреляционно-регрессионного анализа получили дополнительную статистику и уравнение регрессии: $y = 489.33 + 53.65 \cdot x$

Значение коэффициента $b=53.6492$	Значение коэффициента $a=489.3268$
Среднеквадратическое отклонение $b=4.996748$	Среднеквадратическое отклонение $a=213.0399$
Коэффициент детерминации $R^2 = 0.858504$	Среднеквадратическое отклонение $y = 513.8385$
F -статистика = 115.2794	Число степеней свободы = 19
Регрессионная сумма квадратов = 30437216	Остаточная сумма квадратов = 5016570

С увеличением поголовья скота на 1 тыс. голов, скот и птица на убой в живом весе увеличивается 53,65 тонн. Вариация поголовья скота по всем категориям хозяйств на 85,9% объясняется вариацией фактора – скот и птица на убой в живом весе, о чем свидетельствует коэффициент детерминации.

Для построения прогнозной модели поголовья скота Республики Бурятия взят период с 2000 по 2013 гг., где Y_t – поголовье крупного рогатого скота. Таким образом, трендовая модель временного ряда Y_t имеет следующий вид: $Y_t = 309,6176b_0 + 5,1938b_1 \cdot t$. Последнее значение переменной соответствует 2013 году. Прогноз поголовья КРС сделан на ближайшие три года. Представим полученные результаты расчетов на рисунке 8:

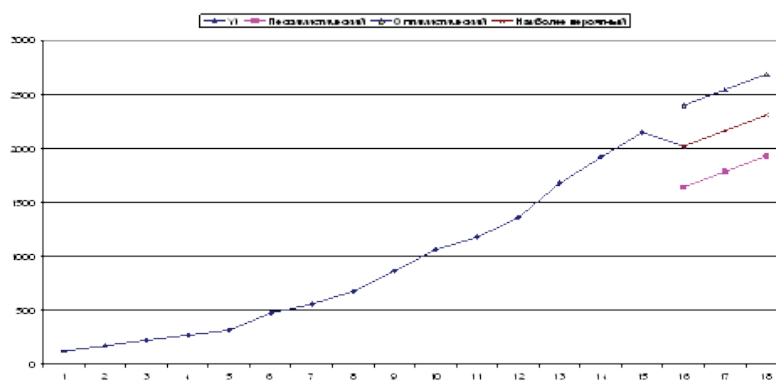


Рис. 8. Прогноз поголовья КРС в Республике Бурятия на 2014-2016 гг.

С использованием методов анализа временных рядов построен прогноз поголовья КРС в Республике Бурятия. Так в 2014 году ожидается поголовье КРС – 4407,36 тысяч голов, а в 2015 и 2016 годах 4722,17 и 5036,98 соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испокон веков на территории Бурятии основным занятием коренного населения являлось животноводство. С ним связаны характер и формы социальных отношений, хозяйственные традиции, обычаи и обряды, формирование общественного сознания и мировоззрения, развитие культуры и быта народа. Поэтому сохранение национальной самобытности, отличительных черт бурят невозможно рассматривать без их традиционной экономики. В целом, с 2003 года по 2013 год наблюдается прирост поголовья скота. Снижение наблюдается лишь по птице, возможно, в первую очередь, связано с сокращением предприятий по выращиванию птицы. А так же наблюдается спад поголовья всех животных в 2013 году по сравнению с 2012 годом, кроме свиней. В рамках возрождения и развития традиционного животноводства Бурятии главными являются возрождение и развитие мясного скотоводства, грубошерстного мясного овцеводства и козоводства, табунного коневодства и яководства и организация и развитие крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйственных семейных бригад в сельскохозяйственных предприятиях. Изучение вопросов экономики традиционного животноводства Бурятии являются актуальными и необходимыми.

Библиография

1. Костин В.Н., Тишина Н.А. Статистические методы и модели: Учебное пособие. Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. 138 с.
2. Эффективность мясного скотоводства сельскохозяйственных предприятий Забайкальского края (статья ВАК) // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова, № 4(29), 2012. С. 123-127 (соавторство с Жаргаловой Е.Б., Дампиловым В.Д.).
3. Доржиев С. Ж. Рост, развитие и формирование мясной продуктивности у бычков-гибридов индийского и новозеландского зебу с черно-пестрым скотом разной кровности: монография / С. Ж. Доржиев. Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2010. 98 с.
4. www.gks.ru. Федеральная служба государственной статистики.
5. http://burstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/burstat/ru/statistics/db/ – Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия.

STATISTICAL STUDY OF REGIONAL PECULIARITIES OF LIVESTOCK PRODUCTION IN RUSSIA

M. V. Kagirova

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev,
Moscow, Russia
E-mail: kagirovamary@gmail.com

In this paper we propose approaches to the study of regional characteristics of the livestock industries. In order to provide a comprehensive analysis the number of statistical methods used: use of multidimensional medium rating, the method groups, the average level of decomposition of the relative performance; refined system of statistical indicators and the results of analysis of the conditions of livestock production. According to the proposed method groups of subjects of the Russian Federation with a different level of development of the livestock industry on the data for 2012–2013 years are allocated. The features of the natural and economic conditions of production, specialization, including by types of farms, the intensity and efficiency of production, in particular in the framework of the «State program of agricultural development and regulation of agricultural products, raw materials and food in Russia in 2008–2012 years». On the basis of the results obtained conclusions about the possibility of rapid import substitution and increase competitiveness of industry in the conditions of the WTO.

Key words: grouping, import substitution, multidimensional average, food safety, livestock products, the conditions of production, production efficiency.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В РФ

М.В. Кагирова

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия
E-mail: kagirovamary@gmail.com

В данной работе предложены подходы к изучению региональных особенностей развития отраслей животноводства. С целью обеспечения всестороннего анализа использован ряд статистических методов: применение многомерных средних, рейтинговой оценки, метода группировок, разложения среднего уровня относительных показателей; уточнена система статистических показателей анализа условий и результатов производства продукции животноводства. В рамках предложенной методики выделены группы субъектов РФ с различным уровнем развития отраслей животноводства по данным за 2012–2013 гг., изучены особенности природных, экономических условий производства, специализации, в том числе, по категориям хозяйств, интенсивности и эффективности производства, в частности, в рамках «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в РФ на 2008–2012 гг.». На основе полученных результатов сделаны выводы о возможности ускоренного импортозамещения и повышения конкурентоспособности отрасли в условиях ВТО.

Ключевые слова: группировка, импортозамещение, многомерная средняя, продовольственная безопасность, продукция животноводства, условия производства, эффективность производства.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данного вопроса обусловлена необходимостью определения подходов к изучению потенциальных возможностей роста производства продукции животноводства с целью достижения самообеспеченности продукцией отечественного производства, которая остается недостаточной – в 2013 году она составила по молоку 76,6%, по мясу 77,8%, что ниже установленного порога продовольственной безопасности страны, крайне необходимой в условиях сложных продовольственных взаимоотношений с ЕС и США.

Производство продукции животноводства, как и ее потребление, рассредоточено по всей территории Российской Федерации при различных природных, социально-экономических, исторических и экологических условиях. Для проведения статистического анализа нами выделены совокупности субъектов Федерации. С учетом главной цели производства – удовлетворение потребностей населения в продуктах питания – эффективной является результативная группировка по уровню производства продукции на душу населения. При этом валовая продукция животноводства берется в стоимостном выражении, а по населению его среднегодовая численность. Следует иметь в виду, что валовая продукция по существующей методологии оценивается в текущих рыночных (основных) ценах, которые могут различаться по регионам и приводить к несопоставимости физических объемов продукции. Анализ фактических цен реализации по субъектам Рос-

сии (без Чукотского автономного округа) показал, что они очень сильно различаются, например, в СХО за 2013 г. по молоку в 4,2 раза, мясу крупного рогатого скота 2,9, свинине 3,6, мясу птицы 4,8 раз. В среднем по федеральным округам различия также достигали 1,3-1,7 раза. Поэтому более точно физический объем произведенной продукции определяется по единым (средним для России) ценам производителей, хотя при этом не учитывается качество продукции. Объемы производства основных видов продукции, на которые приходится свыше 90% валовой продукции животноводства (реализация скота и птицы на мясо, молоко и яйцо), были оценены по средней цене реализации СХО (цены производителей) за 2012 г.

Уровень производства продукции на душу населения в России довольно тесно связан с ее климатическими условиями, методика изучения данных взаимосвязей рассмотрена ранее Зинченко А.П. и Харитоновой А.Е [1]. В нашем случае коэффициент парной корреляции производства продукции на душу населения в единых ценах со средней температурой воздуха за май-июль в 2012 г. составлял 0,63. Одновременно производство связано с качеством и состоянием сельскохозяйственных угодий, что может быть оценено показателем их распаханности (коэффициент корреляции 0,43). Учитывая эти важные факторы, в качестве группировочного признака мы использовали многомерную среднюю. В таблице 1 приведены результаты группировки за 2012 г. субъектов Российской Федерации по такому признаку, учитывающему одновременно производство продукции животноводства в средних ценах на душу населения, средние температуры за май-июль, а также удельный вес пашни в площади сельскохозяйственных угодий. Величина каждого из этих трех признаков нормировалась путем отнесения ее к среднему по России уровню, а из полученных баллов в процентах к среднему уровню определялась средняя геометрическая величина. Например, в Калужской области эти частные показатели составили 34,72 и 76 баллов и интегральный показатель 57, а в Воронежской области, соответственно, 145,125,146 и 139 баллов.

Из общей совокупности регионов при проведении группировки нами исключен регион с особыми природно-климатическими условиями – Республика Калмыкия (климат республики континентальный – лето жаркое, средняя температура за май-июль 27°, и очень сухое, зима малоснежная, иногда с большими холодами, регион является самым засушливым на юге европейской части России), плодородие земель очень низкое, что отражает показатель распаханности 13,4%, прогрессирует деградация пастбищных земель, но при этом животноводческая специализация, в том числе в рамках программы развития животноводства в регионе [2], интенсивно развиваются мясное скотоводство, мясное и тонкорунное овцеводство; однако в большинстве хозяйств преобладают традиционные основы ведения хозяйства. Сравнительный анализ регионов с неблагоприятными условиями ведения сельского хозяйства проведен ранее группой исследователей по соответствующей, разработанной ими методике [3].

Поскольку показатель производства продукции животноводства на душу населения по всем субъектам рассчитывался с учетом областного или регионального центра, то для обеспечения сопоставимости экономических показателей по Московской и Ленинградской областям было учтено также население городов Москвы и Санкт-Петербурга. Эти две качественно своеобразные области целесообразно рассматривать как самостоятельные группы (табл. 1).

Таблица 1

Условия и уровень развития животноводства по группам субъектов РФ

Показатели	Группы субъектов по интегральному показателю*				Столичные области	
	1 до 60	2 60-100	3 100-120	4 свыше 120	Москов- ская	Ленин- градская
Число субъектов Федерации	15	24	17	19	2	2
Интегральный показатель, %	40,4	83,8	107,7	136,2	55,6	73,9
Средняя температура за май-июль по норме, градусов	14,3	18,2	20,9	21,9	19,2	15,6
В расчете на душу населения:						
валовой региональный продукт, тыс. руб.	380	348	221	241	684	438
валовая продукция животноводства, руб.:						
в сопоставимых ценах	4464	7870	10887	17908	1544	6101
в текущих ценах	7688	10099	13626	20117	1920	6631
Удельный вес, %:						
пашни в сельскохозяйственных угодьях	10,9	45,7	60,6	66,0	58,1	21,1
посевов в пашне	49,4	57,2	61,9	79,0	51,9	64,3
Плотность населения на 1 кв. км, чел.	1,5	6,4	21,4	31,4	408,0	80,2
Удельный вес сельского населения, %	9,7	36,6	23,9	29,8	6,8	9,1

Окончание табл. 1

Показатели	Группы субъектов по интегральному показателю*				Столичные области	
	1 до 60	2 60-100	3 100-120	4 свыше 120	Москов- ская	Ленин- градская
На 100 га сельскохозяйственных угодий:						
валовая продукция животноводства в сопоставимых ценах, тыс. руб.	237,5	578,0	560,3	811,7	1750,7	2428,3
плотность поголовья, усл. голов	10,2	16,2	13,7	18,2	30,4	44,6
расход кормов всего, ц корм. ед.	292	471	390	526	998	1187
из них концентратов	59	189	184	285	565	897
Производство на душу населения:						
мясной продукции, кг	22	40	58	127	17	37
молока, кг	108	197	271	341	54	821
яиц, шт.	133	291	361	392	13	468
Потребление на душу населения:						
мяса, кг	76	66	70	76	93	72
молока, кг	212	237	246	273	241	307
яиц, шт.	228	261	284	296	268	308

Таким образом, на основе сопоставления природно-климатических условий и уровня развития производства продукции животноводства, мы выделили 4 группы регионов, в частности I группа – регионы с худшими для производства продукции сельского хозяйства природными условиями и минимальным развитием отраслей животноводства. Это в основном регионы северной части России и Дальневосточного округа. II группу представляют регионы с климатическими условиями и развитием сельского хозяйства ниже среднего уровня, низкой плотностью населения и высоким удельным весом сельского населения, сравнительно высоким уровнем валового регионального продукта на душу населения, в том числе за счет высоких цен на продукцию животноводства как и в группе 1. III группа – регионы с хорошими для развития отраслей животноводства природными условиями, высокой плотностью населения, но сравнительно низким, судя по величине валового регионального продукта на душу населения, уровнем развития экономики целом.

По уровню природных условий различия между IV и III группами невелики (по средней температуре на 4,8%, уровню распаханности на 5,4%), в то время как по объемам производимой продукции животноводства на душу населения – на 64,5% в сопоставимых ценах и на 47,6% в текущих ценах (различия обусловлены дифференциацией цен по субъектам РФ).

Низкое значение показателя уровня распаханности по всем рассматриваемым объектам объясняется в данном случае несопоставимостью данных, используемых для расчета этого показателя по категориям сельскохозяйственных угодий, а именно, для расчета использован показатель площади сельскохозяйственных в целом, при том, что часть этой категории земель не используется угодий [4].

При переходе от нижней группы регионов к высшей наблюдается рост составляющих интегральный показатель признаков, а также увеличение плотности населения (в 20,9 раза), что также объясняется улучшением условий качества жизни, удельного веса сельского населения (на 20,1%) и производства основных видов продукции отраслей животноводства. Обратная тенденция наблюдается по уровню ВРП на душу населения, что обусловлено отраслевой специализацией регионов (продукция отраслей промышленности имеет более высокую стоимостную оценку). Низшая группа регионов отличается высоким среднедушевым потреблением мяса, это можно объяснить исторически сложившимися в связи с климатическими условиями предпочтениями жителей регионов севера РФ, в то время как в высшей группе регионов и Московской и Ленинградской областях высокий уровень потребления всех видов продукции животноводства обусловлен высокими доходами населения и развитой перерабатывающей и пищевой промышленностью.

Рассмотренные отдельно столичные области отличаются низкими значениями интегрального группировочного признака (55,6 и 73,9%) высоким уровнем общего развития, ВРП на душу населения в Московской и Ленинградской областях выше, чем IV группе регионов в 2,8 и 1,8 раза соответственно, высокой плотностью городского населения, что обеспечивает платежеспособный спрос и условия для развития интенсивного производства продукции животноводства. В структуре производимой продукции этих субъектов высок удельный вес продукции выращивания скота и птицы (62,5 и 54,1% соответственно), что требует применения интенсивных технологий и организации масштабного производства. Удельный вес сельскохозяйственных организаций в производстве молока и продукции выращивания крупного рогатого скота здесь самый высокий и достигает 90,6-97,5% (табл. 2).

Структура производства по категориям хозяйств и видам продукции, %

Показатели	Группы субъектов по интегральному показателю				Столичные области	
	1 до 60	2 60-100	3 100-120	4 свыше 120	Московская	Ленинградская
Стоимость продукции животноводства:						
скот и птица на убой	51,8	48,5	49,9	62,8	62,5	54,1
молоко	38,6	39,7	39,5	30,2	34,8	21,4
яйца	9,5	11,8	10,6	7,0	2,7	24,5
Производство молока:						
СХО	42,7	46,0	42,5	45,5	90,6	92,4
ХН	42,8	47,0	52,0	49,2	7,6	6,4
КФХ	14,6	7,0	5,5	5,3	1,7	1,3
Продукция выращивания крупного рогатого скота:						
СХО	54,0	57,5	59,9	71,2	93,9	97,5
ХН	35,0	36,7	36,3	27,1	5,7	2,2
КФХ	11,0	5,8	3,8	1,8	0,4	0,4

В целом по выделенным группам регионов наиболее существенные различия в структуре произведенной продукции наблюдаются в I и IV группах: возрастает удельный вес более дорогостоящей и требующей высокого уровня интенсификации продукции выращивания скота и птицы (с 51,8 до 62,8%), увеличивается концентрация производства в сельскохозяйственных организациях за счет сокращения доли крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве рассматриваемых видов продукции. В Московской области относительно высокая доля производства скота и птицы, а в Ленинградской яиц, в обеих областях производство продукции скотоводства сосредоточено в сельскохозяйственных организациях, доля ХН и КФХ очень низка.

Различия между регионами определяются уровнем интенсификации производства продукции животноводства, который может быть оценен комплексом показателей обеспеченности основными, оборотными фондами и трудовыми ресурсами, их качеством и степенью использования, характером технологий, уровнем затрат на голову и единицу площади. О различиях групп по уровню интенсификации животноводства свидетельствует высокая плотность поголовья животных, общий уровень потребления кормов, в том числе в значительной мере покупных концентрированных, выход продукции животноводства в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий (табл. 1), а также различия в уровне кормления, качестве и продуктивности молочного скота (табл. 3). Живая масса коров, характеризующая физическое состояние животных и оказывающая непосредственное влияние на уровень продуктивности, в среднем в IV группе выше на 65 кг, или на 16%, чем в I группе регионов. Молочная продуктивность возрастает от низшей группы к высшей, различия между крайними группами составляют 21,5 ц/гол, при этом в низшей группе продуктивность животных ниже физиологически возможного уровня. Максимальная продуктивность коров наблюдается в столичных регионах 6196 и 7215 кг/гол, что объясняется высоким уровнем кормления животных и качества кормов, живая масса выше, чем в среднем по совокупности на 9 и 23% в Московской и Ленинградской областях соответственно, удельный вес племенного поголовья превышает средний по совокупности на 13 и 55%.

Увеличение показателей продуктивности животных от низшей группы регионов к высшей, т.е. рост производственной эффективности сказывается на показателях эффективности использования ресурсов, о чем свидетельствует снижение по группам затрат кормов на единицу продукции.

Интенсификация производства и продуктивность животных

Показатель	Группы регионов по интегральному показателю				Столичные области	
	до 60	60 – 100	100 – 120	свыше 120	Московская	Ленинградская
Расход кормов на корову, ц.к.ед.	28,4	41,2	39,1	39,3	60,1	62,0
Живая масса 1 коровы, кг (на конец 2012)	407	474	478	472	504	569
Удельный вес племенного поголовья коров, %	37,0	30,4	31,5	24,4	41,3	83,1

Окончание табл. 3

Показатель	Группы регионов по интегральному показателю				Столичные области	
	до 60	60 – 100	100 – 120	свыше 120	Московская	Ленинградская
Надой на 1 корову во всех категориях хозяйств, ц	22,6	35,9	42,0	44,2	62,0	72,1
Расход всех видов кормов на 1 ц продукции, ц.к.ед.						
молока	1,27	1,15	0,93	0,89	0,97	0,86
привеса КРС	11,85	11,05	8,71	10,10	12,99	11,87
привеса свиней	6,28	4,06	4,09	4,00	2,88	3,70

Существенно различается по группам темпы роста производства и общий уровень рентабельности продукции животноводства (табл. 4). Так, если в I группе регионов производство и реализация продукции животноводства является убыточной, и только достаточно высокий по сравнению с другими регионами уровень субсидий (1,45 тыс. руб. на 1 условную голову в сравнении с 0,71 тыс.руб. в высшей группе, т.е. в 2 раза выше) дает производителям перейти порог нулевой рентабельности, т.е. покрыть затраты на производство и реализацию, то в IV группе производители самостоятельно обеспечивают почти 15%-ный уровень рентабельности, дающий в стабильных условиях возможность расширенного воспроизводства.

Таблица 4

Эффективность производства и реализации продукции животноводства

Показатель	Группы регионов по интегральному показателю				Столичные области	
	до 60	60 – 100	100 – 120	свыше 120	Московская	Ленинградская
Индекс роста производства продукции животноводства						
2000 – 2013 гг.	1,168	1,102	1,142	1,481	1,103	1,667
2007 – 2013 гг.	1,065	1,080	1,107	1,286	0,953	1,435
Индекс роста производства продукции сельского хозяйства в период 2007 – 2013 гг.	1,094	1,125	1,161	1,384	0,996	1,331
Рентабельность реализации продукции животноводства в 2012 г., %						
без учета субсидий	-8,68	6,55	8,05	14,78	13,25	5,12
с учетом субсидий	5,13	15,56	13,06	17,19	15,67	9,23
Субсидии на производство продукции животноводства, тыс. руб. в расчете на:						
100 га сельхозугодий	14,81	18,68	9,63	12,93	41,28	77,73
1 условную голову КРС	1,45	1,15	0,70	0,71	1,36	1,74

Положительный уровень рентабельности во II-IV группах сформировался лишь с 2005 года после начала реализации Приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [5]. С 2000 до 2005 г. реализация продукции животноводства практически по большинству регионов РФ (80% от общей численности) носила убыточный характер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе сопоставления условий и результатов производства продукции животноводства выявлены регионы, обладающие благоприятными условиями, при этом часть из них на основе реализации программ развития отраслей АПК успешно их использует для эффективного производства и реализации продукции, а другая часть регионов не в состоянии реализовать потенциальные возможности для самообеспечения продуктами животного происхождения, большая группа субъектов РФ не имеет необходимых условий для ведения сельскохозяйственного производства, при этом уровень потребления продукции достаточно высок. Таким образом, для достижения

цели импортозамещения необходимо корректировать программы развития сельхозпроизводства на основе оценки потенциальных возможностей в рамках имеющегося ресурсного потенциала и создания внешних условий их полной реализации.

Библиография

1. Зинченко А.П., Харитонов А.Е. «Метеоусловия и продуктивность растениеводства в России в 2010-2012 гг.» // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2014. № 4. С. 16-19.
2. Постановление Правительства Республики Калмыкия от 18 июля 2011 г. № 225 «Об утверждении республиканской целевой программы «Развитие мясного животноводства Республики Калмыкия на 2011-2020 годы»
3. Зинченко А.П., Демичев В.В., Уколова А.В. «Сравнительная оценка регионов России с неблагоприятными условиями ведения сельского хозяйства» // Экономика сельского хозяйства России. 2013. № 2. С. 20–27.
4. Доклад о состоянии земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации / МСХ РФ. М.: ФГБНУ Росагропромформ. 2014.
5. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2013 году государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». М.: МСХ РФ. 2014
6. Агропромышленный комплекс России / МСХ РФ. 2000-2014
7. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года. Росстат. Том 1, 2, 5.
8. Российский статистический ежегодник. Росстат. 2000-2014.
9. Сельское хозяйство, охота и лесоводство в России. Статистический сборник. 2004, 2009, 2011, 2013.
10. Основные показатели финансово – хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций за 2003-2008 и 2008-2013 годы / МСХ РФ. ФГУ «Центр экспертно-аналитической оценки эффективности деятельности агропромышленного комплекса». 2009 и 2014.

MARKET TRANSFORMATION OF RUSSIA'S AGRICULTURAL SECTOR IN THE CONTEXT OF STATISTICS

Z.I. Kalugina

Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia
E-mail: zima@ieie.nsc.ru

Using state statistics data, in this report we analyze socio-economic results of agrarian reforms in the context of country's food security and changes in rural population's welfare. The summary is that up to this day, Russia's dependence on imported food hasn't been eliminated, production of its own agricultural products remains on low level, and not all population groups can afford high-quality food in sufficient amounts. Despite some positive trends in recent years, agricultural jobs remain the lowest-paid jobs, and social security can't keep up with time. Resource insecurity of expanded reproduction of human potential has a negative impact on the health status, life expectancy and educational level of rural workers. Income structure of Russian population indicates that state didn't create institutional and economic precursors for middle-class growth, as agriculture's main driving force. Refusal to import a number of food products, focus on domestic production have given domestic agriculture a historical chance for socio-economic breakthrough.

Key words: Agrarian reform, Economic modernization, Food supply security, Market transformation, Quality of life and well-being, Social modernization.

РЫНОЧНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ В СВЕТЕ СТАТИСТИКИ

З.И. Калугина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия
E-mail: zima@ieie.nsc.ru

На основе данных государственной статистики в докладе анализируются социально-экономические результаты аграрных реформ в контексте продовольственной безопасности страны и изменения благосостояния сельского населения. Делается вывод о том, что к настоящему времени зависимость России от импорта продовольственных товаров не ликвидирована, самообеспечение страны сельскохозяйственной продукцией остается на низком уровне, качественное питание в необходимом количестве и качестве доступно

не всем группам населения. Несмотря на положительные тенденции последних лет, сельскохозяйственный труд остается самым низкооплачиваемым, а социальная сфера села не отвечает требованиям времени. Ресурсная необеспеченность расширенного воспроизводства человеческого потенциала отрицательно сказывается на состоянии здоровья, продолжительности жизни и уровне образования сельских работников. Структура доходов российского населения указывает на то, что в стране не созданы институциональные и экономические предпосылки для роста среднего класса как главной движущей силы сельского развития. Отказ от импорта ряда продовольственных товаров, ориентация на внутреннее производство дали отечественному АПК исторический шанс для социально-экономического прорыва.

Ключевые слова: аграрная реформа, продовольственная безопасность, социальная модернизация, уровень жизни и благосостояние, экономическая модернизация.

ВВЕДЕНИЕ

Двадцатилетие с начала рыночных аграрных реформ побудило многих исследователей и практиков подвести итоги трансформации аграрного сектора России, оценить успехи и неудачи, обсудить перспективы развития. Основное внимание в этих работах было уделено организационно-хозяйственным, экономическим и институциональным трансформациям в аграрном секторе страны и их эффективности. Социальным последствиям реформ уделялось значительно меньше внимания. В данной статье мы попытаемся хотя бы в малой степени восполнить этот пробел, оценив не только экономические, но и социальные результаты проведенных реформ. Опираясь на имеющиеся статистические и социологические данные, личные наблюдения во время экспедиционных исследований в сельских регионах Сибири и других регионах продемонстрируем, кто выиграл, а кто проиграл в результате проведенных преобразований, интересы каких социальных групп были учтены, а каких – нет. Априори можно сказать, что однозначного ответа нет. Влияние рыночных преобразований на село неоднозначно, а порой и противоречиво. Рассмотрим эффективность аграрных реформ в трех аспектах: обеспечение продовольственной безопасности страны, изменение благосостояния сельского населения, социальная модернизация деревни.

1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Одним из показателей успешности проводимых аграрных реформ может служить степень обеспечения продовольственной независимости страны, а также территориальная и экономическая доступность качественного продовольствия для всех социальных групп населения. Согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации для достижения продовольственной независимости страны необходимо обеспечить собственное производство на уровне 95% от общей потребности в зерновых культурах, 95% – картофеля, 85% – мяса и мясных продуктов, 80% – рыбы и 90% – молока и молочных продуктов. Однако реальная картина еще далека от желаемой, о чем свидетельствует уровень самообеспечения страны основной сельскохозяйственной продукцией (Табл. 1). Несмотря на предпринимаемые меры по защите отечественных товаропроизводителей, затраты на импорт сельскохозяйственной продукции в Россию в наблюдаемый период времени существенно возросли.

По расчетам С. Вегрена и И.В. Троцук, расходы на импорт продовольствия в Россию выросли в 2000–2012 гг. в 5,4 раза и составили к концу периода 40,2 млрд долл. США. Россия вложила в импорт продовольствия больше средств, чем в поддержку отечественных товаропроизводителей: в 2011 г. – в 7,7 раза, а в 2012 г. – в 7,3 раза [2, с. 246-247].

Таблица 1

Уровень самообеспечения России основной сельскохозяйственной продукцией в 2000-2012 гг., %

	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Зерно	102,5	116,3	148,2	134,8	93,3	135,9	108,3
Мясо	67,0	62,6	66,6	70,6	72,2	74,0	76,1
Молоко	88,3	82,5	83,2	82,9	80,5	81,5	80,2
Яйца	97,5	98,7	98,9	98,8	98,3	98,0	98,0
Картофель	99,6	100,7	100,0	102,0	75,9	113,0	97,5
Овощи и бахчевые культуры	85,6	84,9	86,8	87,3	80,5	93,2	88,7

Источник: [1, с. 142].

Реализация приоритетного национального проекта по развитию АПК, направленного, в том числе и на решение проблем животноводства, не устранила всех проблем. В настоящее время Россия может обеспечить себя самостоятельно только зерновыми культурами, картофелем, а также сахаром и яйцом. В течение 2000-х годов потребление мяса и мясопродуктов в расчете на душу населения увеличилось в России в 1,6 раза, молока и молочных продуктов – в 1,1 раза. При этом энергетическая ценность продуктов питания за последние 10 лет увеличилась лишь на 73 ккал и составила в 2011 г. 2624 ккал в сутки. Однако, по данным за 2011 год, потребление россиянами мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, а также фруктов и овощей было ниже установленных рациональных норм питания. Россияне потребляют с превышением этих норм и по сравнению с другими странами только картофель и хлебобулочные изделия. По потреблению мяса, молочных продуктов, фруктов и ягод Россия явно отстает от развитых стран.

Одним из важных индикаторов продовольственной безопасности страны является ценовая доступность продуктов питания всем социальным группам. Анализ потребления продуктов питания в зависимости от уровня среднедушевых доходов свидетельствуют о том, что не всем группам населения доступно качественное питание. Энергетическая ценность суточного рациона первой децильной группы (по уровню среднедушевых располагаемых ресурсов) была ниже минимальной установленной нормы рационального питания в 2000 килокалорий. Однако по данным ФАО, каждый третий взрослый россиянин страдает от ожирения. Это дало основание экспертам утверждать, что «главная продовольственная проблема Российской Федерации – не недоедание, а переизбыток и плохое питание вследствие нездоровых пищевых пристрастий» [3]. Калорийность потребляемых пищевых продуктов в крайних доходных группах городского и сельского населения различается в 1,6–1,7 раза. Питание сельского населения по калорийности пищи лучше, чем у горожан, но по структуре питания – хуже.

Таким образом, зависимость России от импорта продовольственных товаров не ликвидирована, самообеспечение страны сельскохозяйственной продукцией остается на низком уровне, качественное питание в необходимом количестве доступно не всем группам населения. В итоге: важнейшая задача прошедших преобразований в аграрном секторе России – обеспечение продовольственной безопасности страны не выполнена.

2. ПОВЫШЕНИЕ БЛАГОСОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Эмпирическими индикаторами, характеризующими благосостояние сельского населения, могут служить динамика заработной платы и доходов населения, социальная структура населения, состояние социальной инфраструктуры села. Несмотря на наблюдаемые в России положительные тенденции в оплате сельскохозяйственного труда, она остается самой низкой в стране (рис. 1).

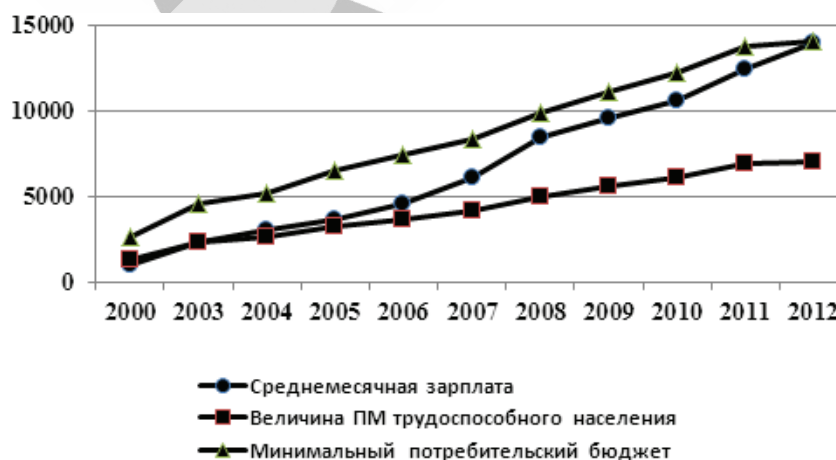


Рис. 1. Динамика среднемесячной заработной платы работников сельского хозяйства и величины прожиточного минимума, РФ, 2000-2012 гг.

Источник: [4, с. 119, 123, 124; 5, с. 135, 139, 140].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что вплоть до начала 2000-х годов уровень оплаты труда в сельском хозяйстве был ниже установленной черты бедности. Вследствие этого доля малоимущих домашних хозяйств в 2011 г. составила в сельской местности 37,7%, а доля

крайне бедных домашних хозяйств, среднедушевые доходы в которых не превышали половины прожиточного минимума, – 49,5%. Низкая оплата труда не обеспечивала сельским труженикам даже восстановительный уровень потребления, что отрицательно сказывалось на развитии человеческого потенциала. Так, по данным за 2012 г., ожидаемая продолжительность мужчин, проживающих в городской местности, составила 65,1 года, а у проживающих в сельской местности – 63,12 года, у городских женщин – 76,27 года, а у сельских – 74,66 года. Для того чтобы обеспечить работникам сельского хозяйства развивающийся тип потребления, их заработную плату необходимо увеличить как минимум втрое.

В целом величина располагаемых ресурсов в расчете на одного члена семьи в сельской местности примерно на 40% меньше по сравнению с городским населением. Натуральные поступления продуктов питания из личных подсобных хозяйств не меняют эту картину кардинально, так как они составляют лишь одну десятую всех располагаемых ресурсов сельской семьи. В результате риск оказаться в числе бедных у сельских жителей, особенно в малых населенных пунктах, значительно выше по сравнению с горожанами и населением в целом.

Низкий уровень жизни сельского населения и повышение доли платного сегмента в профессиональном обучении существенно снизили его доступность для сельских жителей. Так, в период с 2005 по 2011 гг. выпуск квалифицированных рабочих и служащих с начальным профессиональным образованием для сельского хозяйства сократился с 77,4 тыс. чел. до 43,1 тыс. чел. Численность специалистов со средним профессиональным образованием уменьшилась в этот период времени с 28,3 до 15,2 тыс. чел., а специалистов с высшим профессиональным образованием – с 34,8 до 33,3 тыс. чел. В результате уровень образования работников, занятых в сельском хозяйстве, заметно ниже, чем по экономике в целом (Табл. 2).

Таблица 2

Распределение численности занятых в экономике РФ по уровню образования в 2012 г., %

Вид образования	Всего в экономике	В сельском хозяйстве
Высшее профессиональное	30,2	9,7
Послевузовское	0,2	0,0
Среднее профессиональное	26,2	17,3
Начальное профессиональное	19,5	20,8
Среднее (полное) общее	19,9	36,6
Основное общее	3,7	13,9
Не имеют основного общего образования	0,3	1,6

Источник: [7, с. 121].

Бедность населения, а также специфический сельский образ жизни сокращают спектр возможностей для проведения свободного времени. Исследования показывают, что сельские жители выезжают в места отдыха, участвуют в туристических или экскурсионных поездках, а также посещают культурные мероприятия в два раза реже, чем городские жители [6].

Необоснованные различия в оплате труда разных категорий работников и распределении доходов по группам населения оказали негативное воздействие на формирование социально-экономической стратификации населения России. По данным выборочных обследований за II квартал 2012 г., доминирующей группой в составе населения являются бедные и малообеспеченные слои населения. Среди сельского населения крайне бедное население с доходами менее 0,5 прожиточного минимума (ПМ) (экстремальная бедность) составляли – 5,1%, бедное население с доходами ниже прожиточного минимума (от 0,51 до 1 ПМ) – 32,2%, малообеспеченные (от 1,1 до 2 ПМ) – 33,9%. В совокупности более 70% сельского населения имеют доходы, не превышающие того минимума, который требуется для простого воспроизводства рабочей силы. Население с доходами от 2,1 до 6 ПМ составляют примерно одну четверть. Доходы, обеспечивающие развивающийся стандарт потребления, имели не более 2-3% сельского населения (Рис. 2).

Развивающийся стандарт потребления может служить индикатором отнесения той или иной группы населения (по доходам) к среднему классу. По этому критерию доля среднего класса в сельской местности весьма незначительная. Налицо архаизация социальной структуры (по доходам) вследствие недооценки сельскохозяйственного труда. Перспективы развития среднего класса связываются с широким доступом к предпринимательскому доходу. Однако рассчитывать на вхождение в средний класс за счет доступа к рыночным источникам дохода может, согласно оценкам экспертов, не более 8% населения России, тогда как в развитых странах – 20-25%. При

этом в период с 1995 по 2010 г. доля доходов от предпринимательской деятельности в РФ снизилась с 16,4 до 9,3%, а в Сибирском федеральном округе – с 17,2 до 10,4%. Доходы от собственности в СФО уменьшились с 7,9 до 3,4%, а в РФ они практически не изменились и составляли в структуре денежных доходов 6,5-6,3%. Это означает, что общая экономическая среда в России не создает предпочтений для развития предпринимательства, особенно таких его форм, которые могут выступить локомотивом роста среднего класса.

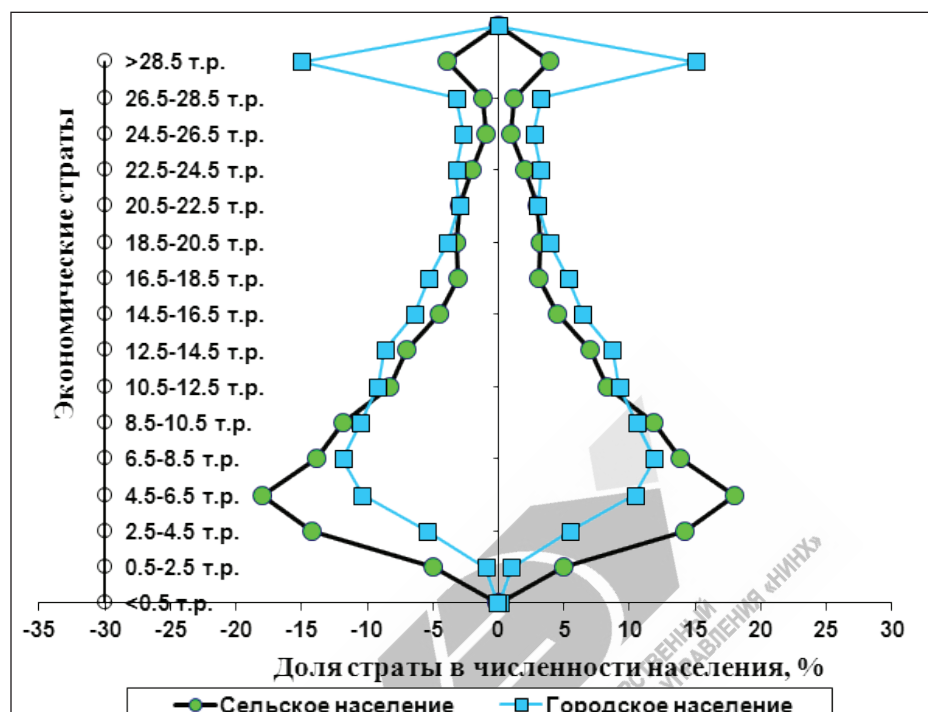


Рис. 2. Декомпозиция социальной структуры городского и сельского населения России, 2012 г.
Источник: [8, с. 15].

Социальная инфраструктура села в последнее десятилетие динамично развивалась, но и сейчас около 30% сельских населенных пунктов не имеют связи по дорогам с твердым покрытием с сетью путей сообщения общего пользования, примерно в каждом десятом селе нет телефонной и почтовой связи с внешним миром. С середины 2000-х годов в сельской местности «оптимизация» сети малокомплектных школ и небольших медицинских учреждений. Предполагалось, что укрупнение должно повысить качество услуг образования и здравоохранения, но основным критерием «оптимизации» стало соответствие нормативу бюджетных расходов. Именно этот критерий до 2012 года учитывался при оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти в регионах. Однако практика показала, что резкое сокращение числа общеобразовательных и медицинских учреждений снижает территориальную доступность базовых социальных услуг, особенно в сельской местности. В Докладе о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2013 г. говорилось о том, что для максимально возможного сохранения территориальной доступности процесс сокращения сети и укрупнения школ должен быть увязан с особенностями расселения в регионе.

Таким образом, состояние социальной инфраструктуры в современной российской деревне хотя и свидетельствует об улучшении бытовых условий селян, но не отвечает требованиям времени, закрепляет в сознании, в первую очередь молодежи, негативное представление о сельском образе жизни и способствует их миграционному оттоку жителей села в города. Сельский труд остается самым низкооплачиваемым трудом, что сужает экономические возможности для расширения среднего класса и развития человеческого капитала в деревне.

3. СОЦИАЛЬНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЕРЕВНИ

Оценивая социальную модернизацию в России, директор Института социологии РАН М.К. Горшков, отмечает ее замедленный характер и противоречивость [9, с. 35]. По его мнению,

степень урбанизированности страны не соответствует стандартам, характерным для стран, находящихся на этапе перехода от индустриального общества к позднеиндустриальному. Следствием этого становится слабая распространенность городской культуры, являющейся важнейшей предпосылкой формирования личности современного типа, новой системы социальных институтов. При этом, пишет автор, происходят быстрое разложение традиционной сельской культуры и интенсивная маргинализация значительной части сельских жителей. С последним утверждением автора вряд ли можно согласиться. Социологический мониторинг аграрной реформы в сельских регионах Сибири, осуществляемый отделом социальных проблем ИЭОПП СО РАН в течение последних 20 лет, позволяет сделать иные выводы. В Сибири тоже исчезают деревни, и молодежь уходит в города, и «пьют» в сибирских селах не меньше, чем в других регионах, но налицо и положительные сдвиги. Улучшается внешний облик села, дома стали богаче и улицы – чище. Что же касается не столь стремительного распространения городской культуры в современном ее виде, так это скорее благо, а не беда для сельских жителей. Одна из последних программ развития сельских территорий Новосибирской области наряду с мерами по повышению благоустройства сельских территорий, улучшением условий труда и быта сельского населения была нацелена на создание условий для сохранения сельского образа жизни.

О происходящей социальной модернизации свидетельствует также формирование класса собственников в российской деревне. Проведенная реорганизация коллективных хозяйств предоставила работникам сельского хозяйства, пенсионерам и части работников социальной сферы право на получение земельной доли и имущественного пая. Согласно действующему законодательству указанные категории сельского населения получили причитающуюся им долю в коллективном имуществе в денежном выражении или в натуре и использовали ее для ведения самостоятельно-крестьянского хозяйства, организации собственного дела или для расширения производства в личном подсобном хозяйстве. Однако в большинстве случаев права крестьян на землю не были оформлены юридически, собственность была лишь номинальной. В таких условиях большинство новоиспеченных собственников старались передать свои земельные доли в распоряжение бывших колхозов и совхозов на правах аренды или взноса в уставный фонд реорганизованных коллективных хозяйств. Массовая передача долевой земли в распоряжение бывших колхозов и совхозов привела к расщеплению прав собственности. В результате владельцы земельных паев из реальных хозяев превращались в виртуальных. Сельскохозяйственные организации, не имея реальных конкурентов, устанавливали практически символическую арендную плату за арендуемую землю в виде уплаты сельхозналога и небольшой натуроплаты в конце года. За неимением спроса в 1990-е годы земельные участки нередко оставались невостребованными, брошенными и невозделанными. Однако, по расчетам Н.И. Шагайды, сокращение площади сельхозугодий как главного сельскохозяйственного ресурса за 20 лет реформ в России не катастрофичным и составляет 13%. При этом 12,5% сельхозугодий закреплено за фермерскими хозяйствами, 23 – за гражданами (не фермерами), 56,7 – за негосударственными сельхозорганизациями – 4,7 – за государственным и муниципальным организациями, 2,6% – за прочими организациями [10, с. 6-7].

Приход крупного капитала в аграрный бизнес, в том числе и городского, обострил конкуренцию за арендуемые участки земли. Владельцы земельных долей почувствовали, что у них в руках не просто «бумажки», удостоверяющие их права, а реальный капитал. За время реформ на селе сформировался слой инициативных, профессионально грамотных людей, рискнувших в условиях непоследовательных и противоречивых реформ 1990-х годов пуститься в самостоятельное плавание. Речь идет о фермерах. Хотя фермерский сектор в российской деревне не стал доминирующим укладом в силу существования экономических и социальных барьеров, доля крестьянских (фермерских) хозяйств в сельскохозяйственном производстве страны выросла с 1,9% в 1995 г. до 9,0 в 2011 г. и 8,9% в 2012 г. По производству зерна доля фермерских хозяйств увеличилась в этот период до 22,2% [7, с. 383, 386].

Специфика современной ситуации заключается в том, что в аграрный сектор пришел крупный бизнес, который диктует свои условия. На селе появляются оснащенные по последнему слову техники сельскохозяйственные комплексы животноводческого и иного профиля, работающие по самым современным технологиям. Они предъявляют высокие требования к уровню образования и квалификации работников. На таких предприятиях соблюдаются высокие стандарты трудовой дисциплины, предъявляются жесткие санкции, в том числе и материального характера, к нарушителям. Здесь выше производительность и оплата труда. Такие предприятия становятся маяками модернизации аграрной экономики. В то же время они повышают конкуренцию на рын-

ке труда, высвобождая часть излишней рабочей силы, и увольняя тех работников, которые не выдерживают высокой напряженности и интенсивности труда. Часть работников уходят с таких предприятий по доброй воле и пополняют ряды трудовых мигрантов, вахтовиков, отходников или сельских безработных.

Таким образом, новые игроки на сельском рынке труда предъявляют более высокие требования к качеству человеческого капитала, повышают конкуренцию за рабочие места. С одной стороны, они стимулируют профессиональную активность работников, а с другой, – усиливают социальную напряженность в сельском социуме и способствуют оттоку рабочей силы из села.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время ситуация на отечественном продовольственном рынке определяется введением Россией продовольственного эмбарго и переходом страны на самообеспечение основными продовольственными товарами. Отказ от импорта ряда продовольственных товаров, ориентация на внутреннее производство дали отечественному АПК исторический шанс для социально-экономического прорыва. Однако это возможно только при мощной государственной поддержке отечественного производителя и мобилизации внутренних резервов аграрного сектора. Время покажет, сможет ли российская деревня воспользоваться этим историческим моментом.

Библиография

1. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2013: Стат. сб. / Росстат. М., 2013.
2. Вегрен С., Троцук И.В. Продовольственная безопасность в Российской Федерации // Крестьяноведение: Теория. История. Современность. Ученые записки 2013. Вып. 8 / под ред. А.М. Никулина, М.Г. Пугачевой, Т. Шанина. М.: Издательский дом «Дело», РАНХиГС, 2013.
3. Доклад о человеческом развитии в РФ. 2013. Устойчивое развитие: вызовы РИО. М., 2013.
4. Россия в цифрах. 2009: Крат. Стат. сб. / Росстат. М., 2009.
5. Россия в цифрах. 2013: Крат. Стат. сб. / Росстат. М., 2013.
6. Итоги Комплексного наблюдения условий жизни населения. М.: Росстат, 2012.
7. Российский статистический ежегодник. 2013: Стат. сб. / Росстат. М., 2013.
8. Доходы, расходы и потребление домашних хозяйств в II квартале 2012 г. (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств). М.: Росстат, 2012.
9. Горшков М.К. Социальные факторы модернизации российского общества с позиции социологической науки // Социс, 2010. № 12.
10. Шагайда Н.И. Земли сельскохозяйственного назначения: 20 лет спустя // ЭКО. 2013. № 5. С. 6-7.

— ◆ ◆ ◆ —

MAIN QUESTIONS OF PREPARING ALL-RUSSIAN AGRICULTURAL CENSUS 2016 AND PROPOSED SOLUTIONS

P.V. Kravchenko

The territorial authority of the Federal State Statistics Service of the Republic of Khakassia, Abakan, Russia
E-mail: pavelvk@ngs.ru

N.A. Urman

Khakassia State University named after N.F. Katanov, Abakan, Russia
E-mail: urman60@yandex.ru

Starting with 2014, Russian Federation is preparing for big-scale research – All-Russian Agricultural Census 2016. This census will allow to receive the most complete and accurate statistical data on country's agriculture. After, this data will be used to predict rate of agriculture growth, take economic impact measures to raise agricultural production effectiveness, and rate Russian Federation's food security. However, in preparation for the census at the level of Russian Federation's subjects, there are a number of system problems, most of which have no simultaneous solutions. In this report problems are systemized and solutions are proposed.

Key words: census, agriculture, statistics, municipalities.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПЕРЕПИСИ 2016 ГОДА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

П.В. Кравченко

Территориальный орган Федеральной службы Государственной статистики
по Республике Хакассия, Абакан, Россия
E-mail: pavelvk@ngs.ru

Н.А. Урман

Хакаский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан, Россия
E-mail: urman60@yandex.ru

С 2014 года в Российской Федерации идет подготовка к масштабному исследованию – Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года. Проведение переписи позволит получить самую полную и точную статистическую информацию о состоянии дел в сельском хозяйстве страны. Результаты переписи послужат разработке прогнозов развития сельского хозяйства, принятию мер экономического воздействия на повышение эффективности сельскохозяйственного производства, а также оценке продовольственной безопасности Российской Федерации. Вместе с тем, при подготовке к проведению переписи на уровне субъектов Российской Федерации сегодня имеется ряд системных проблем, большинство из которых не имеет одномоментных решений. В публикации данные проблемы систематизированы и приводятся пути их решения.

Ключевые слова: перепись, сельское хозяйство, статистика, муниципальные образования.

С 2014 года в Российской Федерации идет подготовка к периодическому сплошному федеральному статистическому наблюдению – Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года (далее – сельскохозяйственная перепись).

В результате проведения сельскохозяйственной переписи, как запланировано, будет получена самая полная и точная на текущий момент статистическая информация о состоянии сельского хозяйства государства. Результаты переписи послужат разработке прогнозов развития сельского хозяйства, объективной оценке его текущего состояния, разработке мер, направленных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства, а также оценке продовольственной безопасности Российской Федерации в современных условиях.

Сельскохозяйственная перепись 2016 года будет второй в новейшей истории нашего государства после сельскохозяйственной переписи 2006 года. Предварительные итоги переписи должны быть подведены в IV квартале 2017 года, окончательные – в IV квартале 2018 года.

Сельскохозяйственная перепись пройдет с 1 июля по 15 августа 2016 года. На самом деле это период непосредственного опроса граждан переписчиками, фактически сельскохозяйственная перепись стартовала в 2015 году с момента начала работ по уточнения списков объектов переписи, которые включают в себя восемь наименований:

Список № 1 «Сельскохозяйственные организации»

Список № 2 «Микропредприятия»

Список № 3 «Крестьянские (фермерские) хозяйства»

Список № 4 «Индивидуальные предприниматели»

Список № 5 «Подсобные сельскохозяйственные предприятия несельскохозяйственных организаций»

Список № 6 «Садоводческие, огороднические и дачные некоммерческие объединения граждан»

Список № 7 «Граждане, имеющие земельные участки для ведения личного подсобного хозяйства, индивидуального жилищного строительства, другие земельные участки, не входящие в объединения, или имеющие сельскохозяйственных животных в *сельских поселениях*»

Список № 8 «Граждане, имеющие земельные участки для ведения личного подсобного хозяйства, индивидуального жилищного строительства, другие земельные участки, не входящие в объединения, или имеющие сельскохозяйственных животных в *городских поселениях*»

То есть, несмотря на то, что до сельскохозяйственной переписи остается почти год, подготовка к ней идет полным ходом, как на уровне Российской Федерации, так и на уровне субъектов и муниципальных образований.

Вместе с тем уже сегодня при подготовке к сельскохозяйственной переписи выявлен ряд проблем, которые имеют системный характер, не имеют одномоментных решений и которые как мы считаем необходимо решить после проведения переписи в качестве одного из ее результатов. То есть по нашему мнению результатом сельскохозяйственной переписи должен быть не только

массив полученных статистических данных, но и ряд выявленных и разрешенных проблем в сфере статистического учета сельскохозяйственного производства в нашей стране.

Перечислим основные проблемы подготовки сельскохозяйственной переписи и рассмотрим наиболее эффективные по нашему мнению пути их решения в текущих условиях.

1. Проблема организации похозяйственного учета в муниципальных образованиях

Сегодня личные подсобные хозяйства населения (далее – ЛПХ) наравне с сельскохозяйственными организациями являются крупнейшими сельхозтоваропроизводителями в стране. В 2013 году объем сельскохозяйственной продукции хозяйств населения в Российской Федерации составил 1 569 763 млн рублей или 43% от общего объема выпущенной сельхозпродукции. Рост объемов сельхозпродукции, производимой ЛПХ за период с 2010 по 2013 год, составил 25%, что значительно при условии отсутствия возможностей для их экстенсивного развития.

Таким образом, очевидно, что ЛПХ являются одним из наиболее важных объектов грядущей сельскохозяйственной переписи 2016 года.

На момент начала работы по составлению списков ЛПХ достаточно остро встала проблема использования базы составления списков – текущего похозяйственного учета ЛПХ в городских округах, а также в городских и сельских поселениях.

В соответствии с Законом Российской Федерации от 07.07.2003 № 112-ФЗ «О личном подсобном хозяйстве» личное подсобное хозяйство – форма непредпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции¹. Личное подсобное хозяйство ведется гражданином или гражданином и совместно проживающими с ним и (или) совместно осуществляющими с ним ведение личного подсобного хозяйства членами его семьи в целях удовлетворения личных потребностей на земельном участке, предоставленном и (или) приобретенном для ведения личного подсобного хозяйства.

Федеральным законом от 29.12.2006 № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» личные подсобные хозяйства отнесены к категории сельхозтоваропроизводителей, в то время как в соответствии с Налоговым кодексом РФ товаром признается любое имущество, реализуемое либо предназначенное для реализации².

На основании Закона Российской Федерации от 07.07.2003 № 112-ФЗ «О личном подсобном хозяйстве» учет личных подсобных хозяйств осуществляется в похозяйственных книгах, которые ведутся органами местного самоуправления поселений и органами местного самоуправления городских округов.

В соответствии с Приказом Минсельхоза России от 11.10.2010 № 345 «Об утверждении формы и порядка ведения похозяйственных книг органами местного самоуправления поселений и органами местного самоуправления городских округов» ведение книг осуществляется на бумажных носителях и (или) в электронном виде.

Таким образом, отсутствует нормативное закрепление обязательности ведения похозяйственного учета в органах местного самоуправления, также в нормативно-правовых актах фактически отсутствуют закрепленные нормы ответственности глав местных администраций за ненадлежащее ведение похозяйственных книг или за полное отсутствие похозяйственного учета на их территории, что зачастую приводит к неполному и некорректному заполнению похозяйственных книг.

Также отсутствуют механизмы и инструменты повышения качества похозяйственного учета. Принцип добровольности учета личных хозяйств заранее определяет недостоверность их учета в органах местного самоуправления. Фактически «добровольность» носит двухсторонний характер – граждане, ведущие личное подсобное хозяйство на добровольной основе предоставляют сведения местной администрации, также местная администрация фактически на добровольной основе ведет похозяйственный учет.

Наравне с вышеуказанными проблемами отсутствует понимание в целом целесообразности и необходимости комплексного и полного учета ЛПХ граждан. Очевидно, что именно обязанность ведения похозяйственного учета следует вменить главам муниципальных образований, однако именно целесообразность достижения максимальной полноты учета сегодня не определена. По нашему мнению необходимо исключить норму добровольности и обязать граждан максимально полно регистрировать ведение ЛПХ на своих земельных участках. Также считаем возможным

¹ Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О персональных данных» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, № 31 (1 ч.), ст. 3451.

² Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 04.11.2014) // «Собрание законодательства РФ», № 31, 03.08.1998, ст. 3824.1.

рассмотреть вопрос о привязке заработной платы глав сельских поселений наравне с численностью населения к показателям деятельности ЛПХ и иных сельхозтоваропроизводителей наряду с разработкой действенной методики их учета.

2. Проблемы, связанные с действием Федерального закона от 27.07.2006 152-ФЗ «О персональных данных».

По общепринятому мнению, основа грамотного и объективного составления списков объектов сельскохозяйственной переписи – использование информации из разнообразных источников. В соответствии с Приказом Росстата от 30.09.2014 № 589 «Об утверждении Порядка составления списков объектов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года» в качестве дополнительной информации следует использовать нижеприведенные источники:

- Единый государственный реестр земли, формируемый в Территориальных органах Росреестра;
- Сведения территориальных органов федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору;
- Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним;
- Сведения территориальных органов Ростехнадзора;
- Сведения о государственном техническом учете и технической инвентаризации в РФ объектов градостроительной деятельности (ФГУП «Ростехинвентаризация»).

Вместе с тем, в соответствии со статьей 7 Федерального закона от 27.07.2006 152-ФЗ «О персональных данных»¹ операторы и иные лица, получившие доступ к персональным данным, обязаны не раскрывать третьим лицам и не распространять персональные данные без согласия субъекта персональных данных, если иное не предусмотрено федеральным законом. Таким образом, получение информации из вышеуказанных источников напрямую попадает под действие данного закона и при условии полного соблюдения требований вышеуказанного закона получение информации возможно только в укрупненном виде без разбивки по адресам.

В соответствии со статьей 6 вышеуказанного федерального закона обработка персональных данных осуществляется в статистических или иных исследовательских целях при условии обязательного обезличивания персональных данных. В тоже время использовать обезличенную информацию (без указания фамилии и адреса) в целях актуализации списков объектов сельскохозяйственной переписи по крайней мере представляется затруднительным. Считаем необходимым внести изменения в вышеуказанный федеральный закон в части допущения использования персональных данных в целях подготовки и проведения сельскохозяйственной переписи уполномоченными на то сотрудниками.

3. Отсутствие заинтересованности глав муниципальных образований в результатах сельскохозяйственной переписи.

Следует отметить, что сегодня на муниципальном уровне отсутствуют конкретные причины заинтересованности в результатах сельскохозяйственной переписи, в отличие от результатов Всероссийской переписи населения 2010 года, так как размер заработной платы глав местных администраций напрямую увязан с численностью населения. Органы местного самоуправления муниципальных районов, городских округов, а также городских и сельских поселений сегодня решают задачи по обеспечению условий для жизнедеятельности населения на своей территории, вкуче с масштабными задачами по реализации майских указов Президента 2012 года, которые требуют для исполнения значительных финансовых затрат, не подкрепленных доходной базой местных бюджетов. В данных условиях затруднительно провести работающую эффективную вертикаль органов государственной власти и органов местного самоуправления по проведению сельскохозяйственной переписи. Предлагаем предусмотреть в федеральном бюджете субсидии бюджетам субъектов РФ, направляемые на создание премиального фонда распределяемого органам местного самоуправления по результатам сравнения показателей проведения сельскохозяйственной переписи 2016 года в сравнении с показателями ВСХП 2006 года.

4. Отсутствие возможности привлечения участковых уполномоченных полиции к проведению сельскохозяйственной переписи.

Участковый уполномоченный полиции — должностное лицо полиции Российской Федерации, осуществляющее служебную деятельность, которая направлена на защиту прав граждан, проживающих на соответствующем административном участке, а также граждан, пострадавших от преступных посягательств на указанной территории. В соответствии пунктом IV Приказа МВД

¹ Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О персональных данных» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, № 31 (1 ч.), ст. 3451.

России от 31.12.2012 № 1166 «Вопросы организации деятельности участковых уполномоченных полиции»¹ участковый уполномоченный полиции обязан: знать территорию административного участка, его особенности, систему дорог, расположение и режим работы организаций, учреждений, предприятий независимо от форм собственности, объектов хранения культурных ценностей, места массового отдыха граждан, баз, складов, иных мест хранения товарно-материальных ценностей и денежных средств, места стоянок автотранспорта и порядок их охраны.

Таким образом, по нашему мнению целесообразно рассмотреть вопрос о привлечении участковых уполномоченных полиции к проведению сельскохозяйственной переписи 2016 года, как в целях актуализации списков, так и в целях содействия максимально полному обходу ИЖС и ЛПХ переписчиками.

5. Периодический характер сельскохозяйственных переписей и отсутствие взаимосвязи между их результатами.

В соответствии со статьей 1 Федерального закона от 21.07.2005 № 108-ФЗ «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи»² Всероссийская сельскохозяйственная перепись периодически проводится на всей территории Российской Федерации в соответствии с официальной статистической методологией в целях формирования официальной статистической информации.

В соответствии со статьей 5 указанного закона сельскохозяйственная перепись проводится не реже чем один раз в десять лет. Между сельскохозяйственными переписями, но не позднее чем через пять лет после очередной сельскохозяйственной переписи проводится выборочное федеральное статистическое наблюдение в отношении отдельных объектов сельскохозяйственной переписи на основе выборки не менее тридцати процентов объектов сельскохозяйственной переписи (сельскохозяйственная микроперепись).

Таким образом, в Российской Федерации отсутствует постоянное наблюдение за развитием сельскохозяйственного производства. Периодический характер сельскохозяйственной переписи по нашему мнению сегодня не позволяет получать полную и оперативную информацию о состоянии сельского хозяйства, за десятилетний период утрачивается сопоставимость данных. Предлагаем по результатам проведения сельскохозяйственной переписи разработать методологическую основу реализации в Российской Федерации непрерывного мониторинга сельскохозяйственного производства, который будет основываться на похозяйственном учете (включающем регистрацию и последующий учет объектов списка № 6 «Садоводческие, огороднические и дачные некоммерческие объединения граждан» во всех муниципальных образованиях), а также на сплошном наблюдении за объектами списков 1-5. В результате, как на уровне отдельных муниципальных образований, так и на уровне субъектов Российской Федерации и государства в целом будет формироваться оперативная и полная информация о состоянии сельского хозяйства, о динамике его основных показателей и т.д.

То есть, по нашему мнению сельскохозяйственная перепись должна эволюционировать в постоянный мониторинг состояния сельского хозяйства страны с периодическим уточнением его результатов путем сплошных обследований.

Таким образом, по нашему мнению в качестве результатов сельскохозяйственной переписи можно рассматривать решение вышеуказанных проблем. Как уже отмечалось выше, наряду с получением статистической информации о состоянии сельского хозяйства страны, в результате проведения сельскохозяйственной переписи должен быть решен ряд методологических задач, часть из которых обозначена нами выше.

Считаем, что по результатам сельскохозяйственной переписи должен быть принят перечень поручений органам исполнительной власти и органов местного самоуправления с указанием конкретных сроков решения обозначенных задач.

Библиография

1. Федеральный закон от 07.07.2013 № 112-ФЗ ((ред. от 21.06.2011) «О личном подсобном хозяйстве» // «Собрание законодательства РФ», 14.07.2003, № 28, ст. 2881.
2. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 04.11.2014) // «Собрание законодательства РФ», № 31, 03.08.1998, ст. 3824.

¹ Приказ МВД России от 31.12.2012 № 1166 «Вопросы организации деятельности участковых уполномоченных полиции» // «Российская газета», № 65, 27.03.2013.

² Федеральный закон от 21.07.2005 № 108-ФЗ ((ред. от 01.12.2014) «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи» // «Собрание законодательства РФ», 25.07.2005, № 30, ст. 3119.

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О персональных данных» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, № 31 (1 ч.), ст. 3451.
4. Приказ МВД России от 31.12.2012 № 1166 «Вопросы организации деятельности участковых уполномоченных полиции» // «Российская газета», № 65, 27.03.2013.
5. Федеральный закон от 21.07.2005 № 108-ФЗ ((ред. от 01.12.2014) «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи» // «Собрание законодательства РФ», 25.07.2005, № 30, ст. 3119.

—♦♦♦—

CROP PRODUCTION – IMPORTANT ECONOMICALLY PRODUCTIVE SECTOR OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE VOLGOGRAD REGION

O.S. Oleynik

Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Volgograd Region, Volgograd, Russia
E-mail: vcomstat@avtlg.ru

The article is devoted to the study of marketable conversions in agriculture of the Volgograd region and, in particular, the crop production. The production of agricultural products in the gross domestic product of the Volgograd region is equal more than 10 percent for the last several years. The authors determined trends in the development of crop production. They studied structural changes in the development of crop production, this indicates its intensification and increasing the proportion of the most valuable and productive crops. The leading role in the structure of the crop production of the Volgograd region belongs to grain farming. In this article we used cluster analysis of main indicators, characterizing the state of crop production in the districts of the region. The study results showed, that in recent three years there is an increase of the area of agricultural land. At the same time, the proportion of unused farmland remains significant for different reasons. The result of analysis revealed, that with existing positive trends, there are still a number of problems in the crop production. This fact retarding the further development of the agro-industrial complex.

Key words: agro-industrial complex, land use, productivity, cluster analysis, crop production.

РАСТЕНИЕВОДСТВО – ВАЖНЕЙШАЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ ОТРАСЛЬ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.С. Олейник

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Волгоградской области, Волгоград, Россия
E-mail: vcomstat@avtlg.ru

Статья посвящена определению значения сельского хозяйства и, в частности, растениеводства, в экономической жизни Волгоградской области, обусловленной долей продукции сельского хозяйства во внутреннем валовом продукте региона, которая на протяжении ряда лет составляет свыше 10 процентов. Авторами определены тенденции развития производства продукции растениеводства, изучены структурные сдвиги в развитии растениеводства, свидетельствующие о его интенсификации, увеличении удельного веса наиболее ценных и продуктивных культур. Ведущая роль в структуре растениеводства Волгоградского региона принадлежит зерновому хозяйству. В работе использован кластерный анализ основных показателей, характеризующих состояние растениеводства в районах области. Результаты исследования показали, что в последние годы в области отмечается увеличение площади сельскохозяйственных угодий, выделенных землепользователям, занимающимся сельскохозяйственным производством. Вместе с тем, доля неиспользованных сельскохозяйственных угодий по разным причинам остается значительной. Итогом анализа является вывод, что, наряду с имеющимися положительными тенденциями, в растениеводстве сохраняется ряд системных проблем, сдерживающих дальнейшее развитие отрасли. Авторами предложены направления эффективного развития агропромышленного комплекса, требующего проведения последовательной продовольственной политики, включающей стимулирование развития отечественного сельского хозяйства.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, Волгоградская область, землепользование, растениеводство, сельхозпродукция.

ВВЕДЕНИЕ

Волгоградская область – один из крупнейших регионов Российской Федерации по территории, населению и экономическому потенциалу. Сельскохозяйственное производство является одним из основных видов хозяйственной деятельности, осуществляемых на территории Волгоградской области.

В Волгоградской области производство продукции растениеводства всегда было и остается важнейшей составляющей агропромышленного комплекса. На долю растениеводческой продукции в последние годы приходится 60-70% валового продукта сельского хозяйства (в среднем по РФ – около 50%) [4; 7]. В структуре производимой продукции растениеводства основное место занимает зерно, удельный вес которого в настоящее время составляет свыше 35%. Второе место принадлежит овощеводческой продукции – свыше 20% всей продукции растениеводства, на третьем месте располагается масличная и плодовая продукция – 14 и 12% соответственно.

Волгоградские сельхозпроизводители занимают лидирующие позиции по производству горчицы, бахчевых и плодово-ягодных культур (2 место в РФ), овощей (3 место в РФ). [6]

Земледелие в Волгоградской области ведется в крайне сложных погодно-климатических условиях. В силу значительной протяженности, территория Волгоградской области расположена в пределах двух почвенных зон: черноземной и каштановой, большая часть территории области находится в зоне сухих степей и полупустынь.

Характерными особенностями климата Волгоградской области являются малоснежная зима с неустойчивым температурным режимом и засушливость, которая возрастает с северо-запада на юго-восток.

1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в области на начало 2015 г. составляет 9,1 млн га, в том числе сельскохозяйственных угодий – 8,6 млн га, из них пашни – 5,8 млн га. За 2005-2014 гг. площадь сельхозугодий незначительно увеличилась на 0,7 тыс. га (на 0,01%), площадь пашни – на 5,2 тыс. га (на 0,09%). Вместе с тем, доля неиспользованных сельскохозяйственных угодий по разным причинам остается значительной. По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи на 1 июля 2006 г. на территории Волгоградской области не использовалось в хозяйственной деятельности 1,5 млн га сельскохозяйственных угодий.

Посевные площади сельскохозяйственных культур в регионе ежегодно занимают около 3 млн га, в том числе зерновые и зернобобовые культуры – до 2 млн га, технические – 700-800, картофель и овощебахчевые – 100-130, кормовые культуры – 110-120 тыс. га. Площадь чистых паров в 2005-2010 гг. имела тенденцию роста, а с 2011 г. отмечается ежегодное сокращение земель под парами. В 2014 г. по сравнению с 2005 г. площадь паров сократилась на 240 тыс. га (на 16%), по сравнению с 2013 г. – на 72 тыс. га (на 6%). [3;5]

Основная часть посевов всех сельскохозяйственных культур сосредоточена в сельскохозяйственных организациях – 64% (в РФ – 70%), посевы фермеров и индивидуальных предпринимателей составляют 34% (25%), хозяйств населения – 2% (5%). При этом отмечается постепенное снижение доли сельхозорганизаций в общей площади посевов. Так, относительно 2005 г. удельный вес сельхозорганизаций сократился на 7 п.п., фермеров и предпринимателей – увеличился на аналогичное количество пунктов, меньше других претерпели изменение посева в хозяйствах населения.

2. ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

2.1. Зерновые культуры

Ведущая роль в структуре растениеводства Волгоградского региона принадлежит зерновому производству. Именно зерновые культуры традиционно занимают почти 70% всех посевных площадей. Широкое распространение зерновых культур на всей территории области обусловлено значительным разнообразием их биологических особенностей, многообразием видов и сортов. Зерно злаковых культур имеет важное продовольственное значение, а также служит ценным кормом для животных.

Главной зерновой культурой, как и в целом по России, в регионе является пшеница. Удельный вес пшеницы в общем производстве зерна в 2014 г. составлял 67% (в РФ – 57%), на долю ячменя приходилось 12% (19%), кукурузы – 7% (11%), ржи – 6% (3%), зернобобовых культур – 4% (2%),

проса – 2% (0,5%), тритикале, овса, гречихи и сорго – около одного процента (0,6; 5,0; 0,6; 0,2% соответственно) [5; 6].

Таблица 1

**Производство зерновых культур в хозяйствах всех категорий Волгоградской области
(в первоначально-оприходованном весе), тыс. тонн**

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	Удельный вес в общем объеме производства в 2014 г., %
Зерновые и зернобобовые культуры – всего	3719	1536	2757	2477	3200	4023	100,0
в том числе:							
озимые культуры	2919	1363	1921	2046	2228	2881	71,6
из них:							
пшеница озимая	2642	1250	1758	1917	1975	2588	64,3
рожь озимая	277	111	146	114	223	235	5,9
ячмень озимый	0,6	0,7	0,3	0,3	0,3	1,8	0,0
тритикале озимая	... ¹⁾	1,7	16,5	15,5	29,6	56,5	1,4
яровые культуры	800	173	836	430	972	1142	28,4
из них:							
пшеница яровая	208	15	58	17	70	93	2,3
рожь яровая	-	0,3	-	-	-	-	-
ячмень яровой	387	102	408	187	332	471	11,7
овес	38	49	32	12	26	44	1,1
кукуруза на зерно	60	23	167	138	309	280	7,0
просо	38	11	109	15	56	69	1,7
гречиха	39	2	10	6	10	11	0,3
зернобобовые культуры	29	14	49	52	140	148	3,7
сорго	0,8	0,3	4,0	2,0	29,7	26,9	0,7

¹⁾ Данных не имеется.

Часто повторяющиеся засухи, примерно один раз в три года, наносят сельскому хозяйству региона колоссальный ущерб, что и является главной причиной неустойчивого состояния зернового производства. Примером является 2008 и 2010 гг. Так, в 2008 г. благодаря благоприятным погодным условиям в области был получен самый высокий урожай зерновых за 2005-2014 гг., который составил 5,3 млн. тонн. В 2010 г., когда в зимний период на территории области сложились неблагоприятные метеорологические условия (низкие отрицательные температуры воздуха на фоне отсутствия снежного покрова), что привело к гибели посевов озимых на площади свыше 500 тыс. га, урожай зерна составил всего лишь 1,5 млн. тонн.

Валовой сбор зерновых культур в 2014 г. по сравнению с 2005 г. увеличился на 304 тыс. тонн или на 8%, относительно 2013 г. – на 823 тыс. тонн или на 26%.

Рост производства зерна по сравнению с 2013 г. обусловлен повышением урожайности зерновых культур (на 17%) и увеличением размеров посевных площадей (на 3%).

Средний сбор урожая с 1 га убранной площади в 2014 г. во всех категориях хозяйств составил 20,4 центнера (в 2005 г. – 18,3 ц, в 2013 г. – 17,5 ц).

Валовой сбор озимых культур в 2014 г. составил 2,9 млн. тонн или 129% к 2013 г., производство яровых зерновых культур возросло на 17% и составило 1,1 млн. тонн. На долю озимых культур в настоящее время приходится 72% (в 2005 г. – 79%; в 2013 г. – 70%), в том числе озимой пшеницы – 64% (71 и 62%). В последние годы в области получает все более широкое распространение выращивание сорго, зернобобовых культур, кукурузы на зерно. Объемы производства данных культур в хозяйствах всех категорий сельхозпроизводителей области в 2014 г. по сравнению с 2005 г. увеличились от 4,6 р. по кукурузе до 32,8 р. по сорго.

В настоящее время сельскохозяйственные организации являются основными производителями зерновых культур. Их удельный вес в общем объеме производства составляет от 31% по озимому ячменю до 80% по кукурузе и зернобобовым культурам. При этом следует отметить ежегодное увеличение доли в производстве многих видов зерновых культур фермеров и индивидуальных предпринимателей.

2.2. Технические культуры

Волгоградская область по своим климатическим условиям благоприятна для выращивания многих видов технических культур. Главной технической культурой является подсолнечник.

Масличные культуры, составляющие основную часть технических культур, обеспечивают производство основной части растительного масла, а побочные продукты – жмых и шрот – используются как ценный корм с большим содержанием белка и жира, а также служат сырьем для производства промышленных комбикормов.

С 2005 г. масличные культуры занимают около 25-30% площади всех сельскохозяйственных культур, возделываемых в области. Наибольшее распространение имеют посевы подсолнечника (81-95% посевов масличных), относительно невелики посевы горчицы (1-6%), льна-кудряша (0,1-7%), рыжика (0,1-3%), рапса (0,1-4%), сои (0,1-1%) и сафлора (0,02-4%).

Среди российских регионов по производству горчицы, обладающей высокой засухоустойчивостью, Волгоградская область занимает второе место после Рязанской области, по валовому сбору подсолнечника – занимает пятое место после Краснодарского края, Саратовской, Воронежской и Ростовской областей.

Волгоградскими сельхозпроизводителями ежегодно производится 600-800 тыс. тонн подсолнечника (8% всего российского производства) и от 5 до 17 тыс. тонн горчицы (16%).

За 2005-2014 гг. максимальный сбор урожая масличных культур имел место в 2011 г. (863 тыс. тонн), в том числе подсолнечника (802 тыс. тонн). Наибольший урожай горчицы был получен сельхозпроизводителями области в 2006 г. – 34 тыс. тонн. В прошедшем 2014 г. производство масличных культур составило 844 тыс. тонн (119% к 2005 г. и 99% к 2013 г.), из них подсолнечника – 729 тыс. тонн (108 и 93%), горчицы – 17 тыс. тонн (58 и 114%).

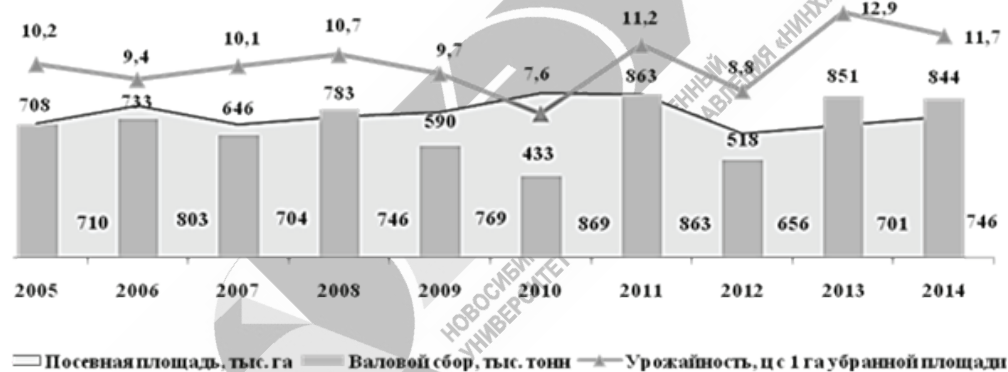


Рис. 1. Динамика производства масличных культур в хозяйствах всех категорий Волгоградской области

Все большее распространение в области получают такие масличные культуры, как лен-кудряш, рыжик, сафлор и соя. Так, производство льна-кудряша в 2014 г. по сравнению с 2005 г. возросло в 63 р., сои – в 126 р., рыжика – в 4 р. Производство сафлора за этот период увеличилось с 0,4 тыс. тонн до 26 тыс. тонн.

Производство масличных культур в регионе, как и в целом по России, сосредоточено преимущественно в сельскохозяйственных организациях. Их доля в общем объеме составляет от 72% по подсолнечнику до 100% по яровому рапсу. В настоящее время доля фермеров и предпринимателей в производстве составляет от 1% по сои до 28% по подсолнечнику.

2.3. Картофель и овощебахчевые культуры

Волгоградская область имеет необходимые условия для выращивания плодовоовощной продукции: климат, земельные и трудовые ресурсы.

Наиболее распространенные культуры открытого грунта в регионе – капуста, томат, свекла, морковь, лук, огурец. Некоторые особо продуктивные сорта этих культур выращиваются также и в защищенном грунте.

По производству отдельных видов овощебахчевой продукции регион занимает лидирующее положение среди субъектов Российской Федерации. В 2014 г. Волгоградская область находилась на втором месте по производству бахчевых продовольственных культур и на третьем месте по

производству овощей. Регион является крупнейшим производителем лука репчатого, моркови столовой, томатов и огурцов, капусты и свеклы.

Эти факты говорят о высокой конкурентоспособности Волгоградской овощной продукции, что доказывается положительной динамикой роста объемов производства.

Рост объемов овощебахчевых культур в регионе обусловлен повышением продуктивности сельскохозяйственных культур при практически неизменных размерах посевов. Так, урожайность овощей по сравнению с 2005 г. возросла на 67%.

За анализируемый период (с 2005 по 2014 гг.) урожайность овощных культур в регионе ежегодно превышала средние по России показатели, а по картофелю и бахчевым культурам, напротив, была значительно ниже [6; 10].

Таблица 2

Урожайность картофеля и овощебахчевых культур в хозяйствах всех категорий Волгоградской области (ц с 1 га убранный площади)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2006-2010 (в среднем за год)	2011-2014 (в среднем за год)
Картофель								
Российская Федерация	124	100	148	134	145	150	129	144
Волгоградская область	96	94	113	116	120	129	114	119
Превышение (+), снижение (-)	-28	-6	-35	-18	-25	-21	-15	-25
Овощи открытого грунта								
Российская Федерация	170	180	208	211	214	218	185	213
Волгоградская область	180	256	271	292	300	300	218	290
Превышение (+), снижение (-)	+10	+76	+63	+81	+86	+82	+33	+77
Бахчевые культуры								
Российская Федерация	94	98	98	116	105	104	96	106
Волгоградская область	83	57	52	64	57	66	57	59
Превышение (+), снижение (-)	-11	-41	-46	-52	-48	-38	-39	-47

Основными производителями картофеля и овощей в регионе, как и в целом в России, являются хозяйства населения. С 2005 г. по 2014 г. их доля в общем объеме производства картофеля составляла от 89 до 96%, овощей открытого грунта – от 43 до 49%.

Хозяйства населения, в основном, выращивают томаты, капусту, огурцы, чеснок, тыкву, кабачки, свеклу столовую. Сельскохозяйственные организации преимущественно ориентированы на производство лука репчатого и моркови.

2.4. Плодово-ягодные культуры

Волгоградская область занимает одно из ведущих мест среди регионов РФ по производству плодово-ягодной продукции. В 2014 г. регион находился на втором месте по производству плодов и ягод после Краснодарского края. По объемам производства семечковых и косточковых культур область занимает второе место, винограда – восьмое.

Плодов, ягод и винограда в регионе за 2005-2014 гг. было больше всего собрано в 2013 г. – 192 тыс. тонн, меньше всего в 2006 г. – 65 тыс. тонн. В 2014 г. по отношению к уровню 2013 г. производство плодов, ягод и винограда в хозяйствах всех категорий уменьшилось на 0,2 тыс. тонн (на 0,1%).

Основными производителями плодово-ягодной продукции являются хозяйства населения. Они производят около 80% плодов и ягод, здесь расположено более 70% площади садов и ягодников. Плодово-ягодными культурами занято 12,9 тыс. га, с них ежегодно получают 130-150 тыс. тонн. Наибольшее распространение получило выращивание семечковых и косточковых культур. В структуре плодово-ягодных насаждений они занимают около 80%.

Сельскохозяйственные организации преимущественно осуществляют выращивание семечковых, на долю которых в общем объеме плодов и ягод приходится около 99%. Крестьянские

(фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели в последние два года выращивают только семечковые культуры.

Существенную роль в увеличении урожайности плодовых и ягодных культур играет своевременное проведение агротехнических мероприятий по уходу за плодоносящим садом: полив, подкормка минеральными удобрениями, комплекс мер по защите сада от болезней и вредителей. В то же время хозяйства населения имеют ограниченную возможность приобретать минеральные удобрения, средства защиты растений, специальную технику и технологическое оборудование для садоводства и выполнять технологические операции в плодоносящем саду в полном объеме.

Устойчивое развитие садоводства и питомниководства в Волгоградской области, увеличение производства плодово-ягодной продукции обеспечивается за счет роста площади закладок многолетних плодовых и ягодных насаждений в сельскохозяйственных организациях.

3. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА РАСТЕНИЕВОДСТВА В РАЙОНАХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В целях определения состояния растениеводства в районах Волгоградской области был проведен кластерный анализ, позволяющий разбить районы области на группы с однородными признаками [2; 9].

Выборка построена по данным 2014 г. в сельскохозяйственных организациях по 33 административным районам области, каждый из которых описывается следующими признаками: посевная площадь, валовой сбор, урожайность основных сельскохозяйственных культур (зерновые и зернобобовые, масличные культуры, картофель и овощебахчевые культуры, однолетние и многолетние травы на сено, плоды и ягоды), внесение удобрений (минеральных и органических) в почву, наличие сельскохозяйственной техники (комбайны).

С помощью программного обеспечения STATISTICA 6.0. было получено методом *k*-средних распределение районов на 4 кластера, в каждом из которых находятся объекты со схожим влиянием на процесс производства продукции растениеводства (в качестве расстояния между точками использовалось обычное евклидово расстояние).

С использованием средних значений исследуемых показателей охарактеризуем полученные кластеры.

В первую группу сельскохозяйственных организаций вошло 10 районов (30% от общего числа районов области), обладающих высоким уровнем производства зерновых и масличных культур (в среднем 135 и 47 тыс. тонн соответственно), самым большим размером посевных площадей (88 тыс. га). Центром первого кластера является Киквидзенский район, наиболее удален от его центра – Нехаевский район.

Вторая группа включает 6 районов области (18%). В данных районах валовой сбор зерновых культур в среднем меньше на 30%, чем в первой группе (95 тыс. тонн), но больше, чем в остальных кластерах. Также для этой группы характерны высокие значения показателей производства плодов и ягод, однолетних и многолетних трав, внесения органических удобрений в почву. Центром третьего кластера является Суровикинский район, наиболее удален от его центра – Палласовский район.

Третья группа – самая многочисленная, в нее вошло 16 районов области (48%). Наибольшая деятельность направлена на производство картофеля и овощебахчевых культур. Центром второго кластера является Дубовский район, наиболее удален от его центра – Ленинский район.

Особенность четвертой группы (Городищенский район) определяется высокими значениями производства картофеля и овощебахчевых культур, плодов и ягод, а также внесения минеральных удобрений в почву. Но при этом по всем другим показателям району присущи наиболее низкие значения, что характеризует узкоспециализированную направленность производства продукции растениеводства в указанном районе.

При подробном изучении средних показателей и их отличий между группами, очевидно, что основа разделения на кластеры лежит в производстве зерновых и масличных культур, при этом первый кластер значительно превосходит другие группы, а Городищенский район – является лидером по производству картофеля и овощебахчевых культур, плодов и ягод.

Результаты классификации районов по сельскохозяйственным организациям показаны на карте Волгоградской области (рис. 2).



Рис. 2. Распределение районов Волгоградской области на кластеры

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Почвенно-климатические условия региона позволяют организовать крупное производство высококачественного зерна, кукурузы, крупяных культур, семян масличных культур, овощей, фруктов, бахчевых. В области стали возделываться такие культуры, как тритикале, рыжик, лен-кудряш, сафлор и др. Структурные сдвиги в развитии растениеводства свидетельствуют о его интенсификации, увеличении удельного веса наиболее ценных и продуктивных культур.

Волгоградская область в значительной степени обеспечивает себя основными продуктами питания. В 2013 г. уровень самообеспечения, характеризующий продовольственную безопасность региона, по овощам и бахчевым культурам составил 209%, зерну – 177%, картофелю – 79%, фруктам – 77%; среднедушевое потребление картофеля, овощей, фруктов и хлебных продуктов жителями области превышает среднероссийский уровень [8].

В целях дальнейшего развития сельскохозяйственного производства Правительством Волгоградской области разработана, утверждена и успешно реализуется региональная государственная Программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» на 2014-2020 гг. с объемом финансирования 160,6 млрд рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета – 18,7 млрд рублей, областного бюджета – 10,9 млрд рублей, внебюджетных источников – 131,1 млрд рублей [1].

Не смотря на применения мер, в результате проведенного исследования АПК были выявлены в растениеводстве Волгоградской области основные проблемы, сдерживающие дальнейшее развитие отрасли:

- проводится не достаточный объем работ по повышению плодородия почв и мелиорации земель, применению органических и минеральных удобрений;
- сохраняется высокая доля личных подсобных и фермерских хозяйств, имеющих более низкую производительность, чем крупные хозяйства, которые обладают лучшими возможностями доступа к финансированию, а, следовательно, приобретению производительной техники, привлечению квалифицированных работников, использованию новых технологий;
- практически отсутствует перерабатывающая промышленность, кроме того слабо развитая инфраструктура сбыта продукции.

Вместе с тем, отечественная продукция пользуется повышенным спросом на внутрисоссийском рынке. Растениеводческий комплекс Волгоградской области является одним из наиболее перспективных комплексов отраслей экономики, призванных обеспечивать продовольственную безопасность региона и страны, позволит решить проблему импортозамещения.

Библиография

1. Постановление от 29 ноября 2013 года № 680-п. «Об утверждении государственной Программы Волгоградской области «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» на 2014-2020 годы» (в ред. постановлений Правительства Волгоградской обл. от 24.03.2014 №138-п, от 25.07.2014 №370-п).
2. Мхитарян В.С., Архипова М.Ю., Сиротин В.П. Эконометрика: Учебно-методический комплекс. М.: Изд. центр ЕАОИ. 2008. 144 с.
3. Сельское хозяйство, охота и лесоводство Волгоградской области: стат. обозрение / Терр. орган Фед. службы гос. статистики по Волгоград. обл. Волгоград: Волгоградстат, 2014. 196 с.
4. Продукция сельского хозяйства Волгоградской области: стат. обозрение / Терр. орган Фед. службы гос. статистики по Волгоград. обл. Волгоград : Волгоградстат, 2014. 75 с.
5. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Волгоградской области: стат. обзор / Терр. орган Фед. службы гос. статистики по Волгоград. обл. Волгоград: Волгоградстат, 2015. 39 с.
6. Валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур по Российской Федерации: стат. обзор / Федеральная служба государственной статистики. М.: Росстат, 2007-2015.
7. Продукция сельского хозяйства в 2014 году (предварительные данные): стат. обзор / Федеральная служба государственной статистики. М.: Росстат, 2015. 36 с.
8. Олейник О.С., Шевырева Ю.В. Волгоградская область на рынке социально-значимых видов плодощной продукции / О.С. Олейник, Ю.В. Шевырева // Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях», посвященная памяти А.П. Дрючина. 2015.
9. Электронный учебник по статистике. Москва, StatSoft. WEB: www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm
10. <http://www.gks.ru> – официальный сайт Росстата.

—♦♦♦—

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ НА ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

N.T. Rafikova, N.R. Valishina

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia
E-mail: Rafikova163@rambler.ru, Nurija-valishina@rambler.ru

В статье обоснована необходимость анализа внешних зональных причин роста издержек в аграрном производстве наряду с макроэкономическими, внутренними факторами для осуществления мер, направленных на их снижение. Приведены результаты статистического анализа динамики и вариации себестоимости, цен и рентабельности производства зерна в разрезе зон Республики Башкортостан в связи с размещением зернового производства в условиях рискованного земледелия.

Key words: cost price, price, profitability, cereal crops, areas, statistical characteristics of time series.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ НА ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Н.Т. Рафикова, Н.Р. Валишина

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия
E-mail: Rafikova163@rambler.ru, Nurija-valishina@rambler.ru

В статье обоснована необходимость анализа внешних зональных причин роста издержек в аграрном производстве наряду с макроэкономическими, внутренними факторами для осуществления мер, направленных на их снижение. Приведены результаты статистического анализа динамики и вариации себестоимости, цен и рентабельности производства зерна в разрезе зон Республики Башкортостан в связи с размещением зернового производства в условиях рискованного земледелия.

Ключевые слова: себестоимость, цена, рентабельность, зерновые культуры, зоны, статистические характеристики динамики.

В период негативного воздействия введенных санкций против России и поиска путей импортозамещения продовольственных товаров сельскохозяйственным товаропроизводителям важно осуществлять меры, направленные на увеличение выпуска продукции, снижение издержек производства и повышение экономической эффективности производства.

Целью данного исследования является статистико-экономическое исследование себестоимости и эффективности производства зерна в динамике и в разрезе зон Республики Башкортостан с использованием статистических показателей и методов.

Статистико-экономическое исследование предполагает необходимость комплексного анализа показателей себестоимости, цен и рентабельности и их факторов в динамике и в разрезе зон республики [6, 9]. Для выявления современных особенностей зернового производства был проведён анализ формирования себестоимости, цен, рентабельности зерновых культур у основных производителей – сельскохозяйственных организаций Республики Башкортостан.

Таблица 1

Показатели зернового производства в сельскохозяйственных организациях Республики Башкортостан

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Посевная площадь, тыс. га	1317	1333	1301	1351	1494	1394	1288	1310	1326	1310
Затраты на 1 га площади, руб.	3627	4502	6942	9132	5889	3104	6560	5472	6352	7540
Затраты на 1 га убранной площади, руб.	3839	4586	7030	9136	8650	7038	6864	7213	7931	7642
Урожайность, ц с 1 га	19,2	24,9	25,8	27	23,1	10,2	19,5	13,3	15,0	14,2
Себестоимость 1 ц, руб.	192,8	179,2	266,7	333,4	365,3	653,3	342,3	523,5	513,1	523,6
Цена 1 ц, руб.	268,6	287,2	380,5	457,7	385,4	446,6	412,7	508,3	590,6	570,6
Полная себестоимость 1 ц, руб.	222,8	228,0	291,0	366,5	357,2	529,4	380,5	464,9	519,9	518,7
Прибыль на 1 ц, руб.	45,8	59,2	89,5	91,2	28,1	-82,8	32,2	43,3	70,7	51,9
Рентабельность, %	20,6	26,0	30,8	24,9	7,9	-15,6	8,5	9,3	13,6	10,0

Из данных таблицы 1 видно, что за последние десять лет размеры посевных площадей зерновых культур остались примерно на одном уровне. Уровень затрат на 1 га посевных площадей зерновых культур в 2014 г. по сравнению с 2005 г. увеличился в 2,1 раза. При этом затраты на 1 га убранной площади в отдельные годы превышают затраты на 1 га посевной площади, в особенности в 2010, 2012, 2013 гг., так как в эти годы в связи с засухой на значительных площадях посевы зерновых культур погибли.

В 2006–2009 гг. были достигнуты высокие показатели урожайности зерновых культур, а в 2010–2014 гг. урожайность уменьшилась. Так в 2014 г. по сравнению с 2005 г. урожайность зерновых культур снизилась на 26,1 %. В результате этого и роста уровня производственных затрат производственная себестоимость 1 ц зерновых культур повысилась в 2,7 раза.

Цена реализации повысилась за анализируемый период в 2,12 раза, при этом цены реализации опережали рост полной себестоимости за все годы, за исключением 2010 г. (рис. 1). Это обеспечивало рентабельное производство зерна, однако уровень рентабельности имеет тенденцию к снижению, а в 2010 г. производство зерновых культур было убыточным.

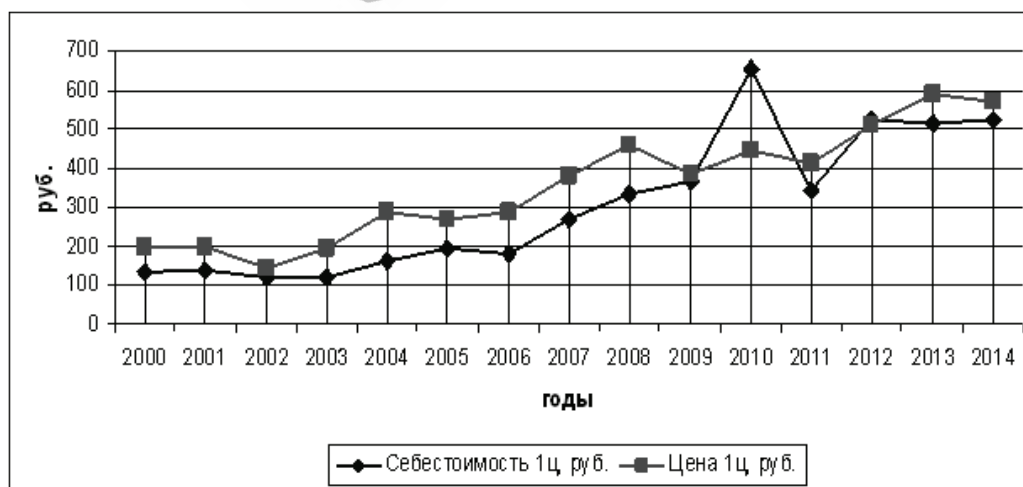


Рис. 1. Полная себестоимость и цена реализации 1 ц зерна в СХО Республики Башкортостан

Таким образом, несмотря на определенные успехи, зерновое производство в республике остается весьма неустойчивым по уровню урожайности, сильно зависит от климатических условий отдельных лет и имеет тенденцию к снижению эффективности производства.

За годы реформ проблемам зонального размещения и углубления специализации не уделялось должного внимания. В этих условиях важно выяснить, как влияют на формирование себестоимости, цен, рентабельности природно-климатические и экономические условия отдельных зон, так как более рациональное и экологически безопасное использование природного потенциала позволяет с меньшими затратами увеличивать производство сельскохозяйственной продукции [2].

Для разработки основных направлений развития зернового хозяйства на перспективу и улучшения ситуации на потребительском рынке были рассчитаны статистические показатели динамики полной себестоимости зерна в разрезе 6 сельскохозяйственных зон республики, которые различны по природным и экономическим условиям для развития отраслей сельского хозяйства (Таблица 2). Вначале были рассчитаны средние значения полной себестоимости зерна, средние абсолютный и относительный показатели динамики. Все средние рассчитаны за десятилетний период и их можно, считая устойчивыми характеристиками, отражающими их уровень и показатели динамики [1, 3-5]. Из данных таблицы 2 отчетливо видна зависимость себестоимости зерна от природно-климатических и производственно-экономических условий отдельных зон.

Таблица 2

Статистические характеристики полной себестоимости 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004-2013 гг.

Зоны	Среднее значение, руб.	Средний абсолютный прирост, руб.	Средний коэффициент роста, раз
1. Северная лесостепь	362,5	47,7	1,135
2. Северо-восточная лесостепь	282,5	51,6	1,149
3. Южная лесостепь	333,0	34,9	1,112
4. Предуральская степь	340,4	34,4	1,113
5. Зауральская степь	331,7	39,2	1,110
6. Горно-лесная зона	316,9	67,1	1,161
В среднем	337,3	35,7	1,113

Анализ вариации полной себестоимости зерна по зонам показывает, что наиболее низкая себестоимость зерновых культур сложилась в районах северо-восточной лесостепи и горно-лесной зонах, которые относятся по качеству почв к нечерноземной зоне и производят только 3,7 % зерна с товарностью не превышающей 25%. При этом анализ динамики себестоимости по зонам на основе цепных и базисных темпов роста показывает, что наиболее высокие абсолютные приросты и темпы роста себестоимости зерна в среднем за 2004–2013 гг. характерны для районов нечерноземной зоны, т.е. для горно-лесной, северо-восточной и северной лесостепи (Таблицы 3, 4, рисунки 2, 3).

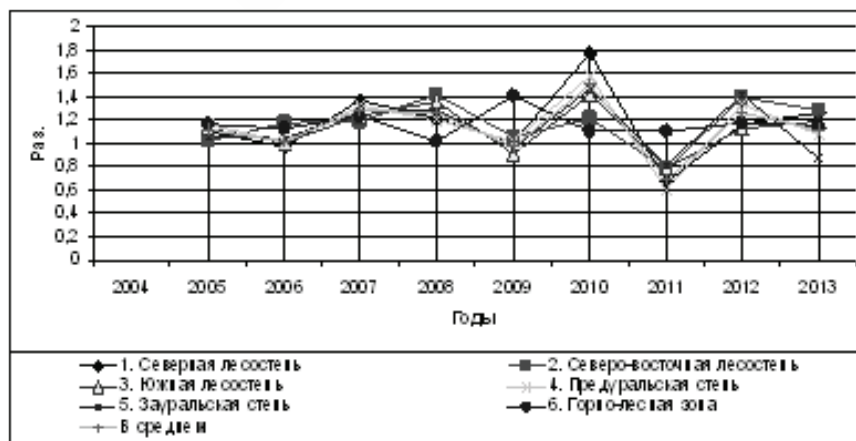


Рис. 2. Цепные коэффициенты роста полной себестоимости 1 ц зерновых культур по зонам Республики Башкортостан в период с 2004 по 2013 гг.

В районах черноземья наиболее дешевое и качественное зерно получают в зауральской степи, которая является зоной рискованного земледелия с часто повторяющимися засухами и производит 4,7% зерна.

Высокая себестоимость зерновых культур характерна для предуральской степной зоны, включающей 17 районов республики и производящей 50,6 % зерна, производимого в республике.

В южной лесостепной черноземной зоне производится 31,3 % валового сбора зерновых культур с относительно низкой себестоимостью по сравнению с предуральской степной зоной и северной лесостепью, на долю которой приходится 9,7 % зерна.

Таким образом, несмотря на более низкий уровень себестоимости, районы нечерноземья не могут обеспечить реализацию задач импортозамещения, так как их деятельность в основном направлена только на удовлетворение внутренних потребностей районов.

Для решения главной задачи – повышения конкурентоспособности зернового производства в республике необходимо создать условия для перевода зернового производства на новую технологическую основу в районах черноземья, обладающих благоприятным биоклиматическим потенциалом и значительными ресурсами для производства зерновых культур.

Сравнительный анализ структуры затрат на производство зерна в разрезе зон за 2013 г. показал, что в горно-лесной зоне по сравнению с другими зонами наибольший удельный вес занимают затраты на семена, на нефтепродукты.

Таблица 3

Ценные коэффициенты роста полной себестоимости 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004 – 2013 гг.

Зоны	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Средний коэффициент роста, раз
1. Северная лесостепь	1,102	0,973	1,374	1,210	1,009	1,773	0,667	1,168	1,256	1,135
2. Северо-восточная лесостепь	1,013	1,172	1,182	1,415	1,056	1,207	0,771	1,390	1,288	1,149
3. Южная лесостепь	1,131	1,006	1,233	1,362	0,909	1,422	0,786	1,132	1,183	1,112
4. Предуральская степь	1,167	1,006	1,317	1,196	1,016	1,582	0,612	1,333	1,079	1,113
5. Зауральская степь	1,057	1,045	1,275	1,285	0,960	1,463	0,812	1,418	0,878	1,110
6. Горно-лесная зона	1,158	1,128	1,235	1,019	1,408	1,108	1,102	1,179	1,150	1,161
В среднем	1,121	1,020	1,280	1,260	0,973	1,507	0,694	1,255	1,112	1,113

Характерной особенностью зауральской зоны является низкий удельный вес затрат на оплату труда, удобрения и высокая доля затрат на химические средства защиты, нефтепродукты, затраты на страхование посевов.

В южной лесостепи относительно большой удельный вес затрат по сравнению со средними данными приходится на удобрения, как минеральные, так и органические.

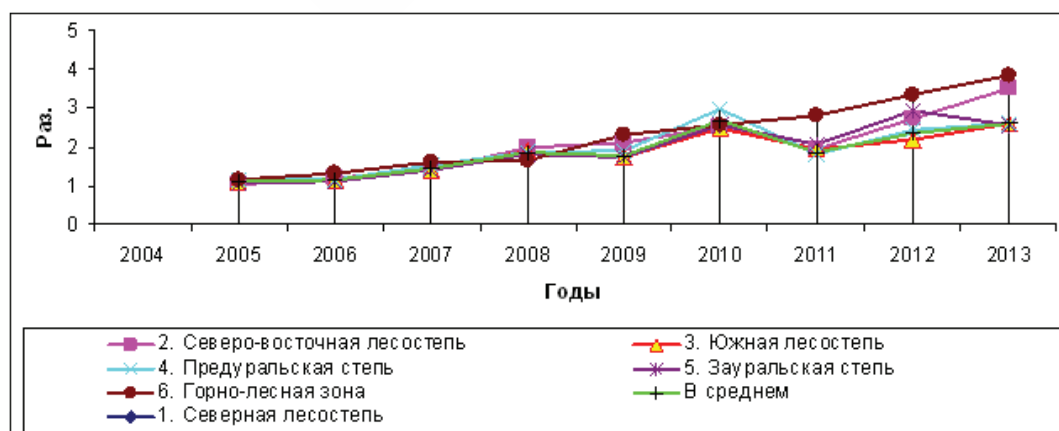


Рис. 3. Базисные коэффициенты роста полной себестоимости 1 ц зерновых культур по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

Следует отметить, что в среднем по республике прочие затраты составляют 18,5%, которые варьируют от 13,3 % в северо-восточной лесостепи до 23,3 % в северной лесостепи и горно-лесной зонах. Таким образом, структура затрат в основном отражает особенности формирования себестоимости в отдельных зонах и должна учитываться при планировании себестоимости и поиске резервов ее снижения.

На изменение абсолютных и относительных показателей колеблемости урожайности и себестоимости зерновых культур большое влияние оказали природно-климатические условия отдельных лет, особенно засухи 2010 г. [8].

Так, в 2010 г. по сравнению с 2005-2009 гг. себестоимость зерновых культур в среднем возросла в 2,9 раза, в то время как в 2005-2009 гг. по сравнению с 2000-2004 гг. в 1,7 раза.

Таблица 4

Базисные коэффициенты роста полной себестоимости 1 ц зерновых культур по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

Зоны	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Средний коэффициент роста, раз
1. Северная лесостепь	1,102	1,072	1,473	1,783	1,800	3,191	2,129	2,487	3,124	1,135
2. Северо-восточная лесостепь	1,013	1,188	1,404	1,985	2,097	2,531	1,952	2,714	3,495	1,149
3. Южная лесостепь	1,131	1,138	1,402	1,910	1,736	2,469	1,940	2,197	2,599	1,112
4. Предуральская степь	1,167	1,175	1,547	1,850	1,881	2,975	1,820	2,427	2,617	1,113
5. Зауральская степь	1,057	1,105	1,409	1,811	1,738	2,542	2,063	2,925	2,568	1,110
6. Горно-лесная зона	1,158	1,307	1,614	1,644	2,315	2,566	2,827	3,332	3,831	1,161
В среднем	1,121	1,143	1,463	1,844	1,794	2,703	1,875	2,354	2,617	1,113

Иначе говоря, за счет засушливых условий отдельного года себестоимость повысилась почти в 1,7 раза.

На следующем этапе были проанализированы и установлены закономерности цен реализации зерна (Таблица 5).

Сравнение данных таблиц 1 и 5 показывает, что в среднем за 2004-2013 гг. цены реализации в 1,1 раза превышали полную себестоимость зерновых культур по республике, в том числе в северо-восточной лесостепи на 26,9%, в южной лесостепи и горно-лесной зонах на 23%, в зауральской степи на 11 %, в предуральской степи на 12,3%.

Таблица 5

Статистические характеристики цены реализации 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004-2013 гг.

Зоны	Среднее значение, %	Средний абсолютный прирост, %	Средний коэффициент роста, раз
1. Северная лесостепь	320,2	44,1	1,102
2. Северо-восточная лесостепь	358,6	49,4	1,110
3. Южная лесостепь	411,7	40,0	1,093
4. Предуральская степь	382,7	30,2	1,078
5. Зауральская степь	370,2	33,2	1,079
6. Горно-лесная зона	390,3	41,0	1,089
В среднем	368,3	34,9	1,085

Только в северо-восточной лесостепи цены реализации были ниже себестоимости на 11,6%. Следует отметить, что средние абсолютные приросты и темпы роста цен ниже аналогичных показателей динамики себестоимости (таблица 5 и рис. 4 и 5).

Таблица 6

**Цепные коэффициенты роста цены реализации 1 ц зерновых культур
по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.**

Зоны	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Средний коэффициент роста, раз
1. Северная лесостепь	0,961	1,003	1,373	1,136	0,928	1,330	0,859	1,155	1,304	1,102
2. Северо-восточная лесостепь	0,861	1,144	1,335	1,242	0,937	1,129	0,976	1,113	1,363	1,110
3. Южная лесостепь	0,937	1,087	1,287	1,341	0,746	1,186	0,956	1,135	1,319	1,093
4. Предуральская степь	0,962	1,026	1,362	1,110	0,896	1,127	0,877	1,368	1,090	1,078
5. Зауральская степь	0,835	1,125	1,304	1,247	0,851	1,396	0,875	1,189	1,046	1,079
6. Горно-лесная зона	1,009	1,033	1,187	1,201	1,040	1,311	0,797	1,071	1,243	1,089
В среднем	0,929	1,065	1,326	1,203	0,843	1,175	0,910	1,238	1,184	1,085

Цепные темпы роста цен показывают, что особенно высокие темпы роста цен реализации были в 2007 и в 2013 г., при этом они существенно различались в разрезе зон (Таблица 6, рис. 4).

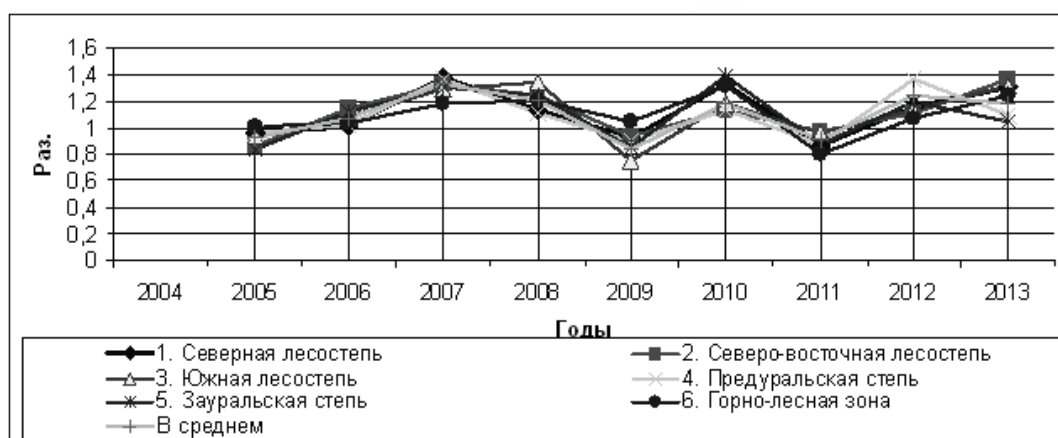


Рис. 4. Цепные коэффициенты роста цены реализации 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

Анализ базисных темпов роста цен показывает, что наиболее высокий рост цен реализации в 2013 г. по сравнению с 2004 г. был обеспечен в северо-восточной и северной лесостепи (Рис. 5, Табл. 7).

Таблица 7

**Базисные коэффициенты роста цены реализации 1 ц зерновых культур
по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.**

Зоны	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Средний коэффициент роста, раз
1. Северная лесостепь	0,961	0,964	1,324	1,504	1,395	1,855	1,594	1,842	2,401	1,102
2. Северо-восточная лесостепь	0,861	0,985	1,315	1,634	1,531	1,729	1,688	1,879	2,560	1,110
3. Южная лесостепь	0,937	1,018	1,309	1,756	1,309	1,553	1,484	1,684	2,220	1,093
4. Предуральская степь	0,962	0,987	1,344	1,492	1,337	1,507	1,321	1,806	1,968	1,078
5. Зауральская степь	0,835	0,940	1,225	1,528	1,300	1,816	1,589	1,888	1,974	1,079
6. Горно-лесная зона	1,009	1,043	1,238	1,486	1,545	2,026	1,614	1,729	2,150	1,089
В среднем	0,929	0,990	1,312	1,579	1,330	1,564	1,423	1,761	2,086	1,085

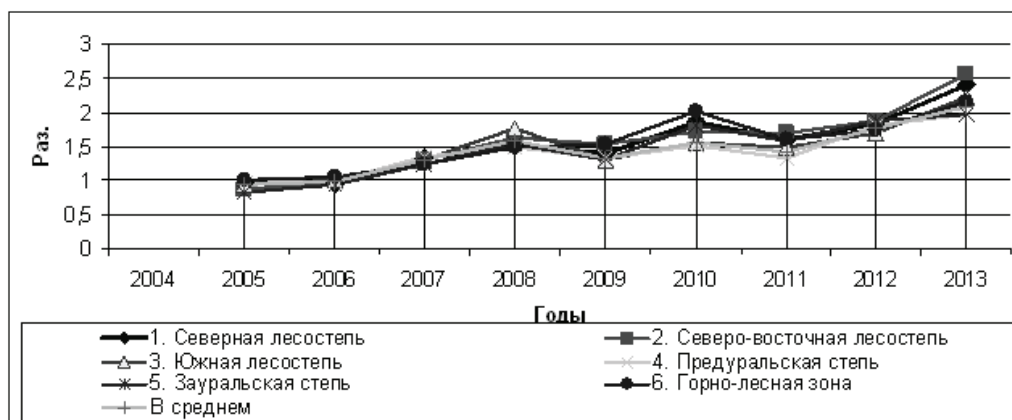


Рис. 5. Базисные коэффициенты роста цены реализации 1 ц зерновых культур по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

На завершающем этапе был проведен статистический анализ окупаемости (рентабельности) производства зерновых культур в разрезе зон республики. Как видно из данных таблицы 8 производство зерновых культур в среднем за анализируемые годы было рентабельным. Только в северной лесостепи производства зерна было убыточным.

Таблица 8

Статистические характеристики уровня окупаемости 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004-2013 гг.

Зоны	Среднее значение, %	Среднее абсолютное уменьшение, %	Средний коэффициент снижения, %
1. Северная лесостепь	88,3	-3,61	97,1
2. Северо-восточная лесостепь	126,9	-4,54	96,6
3. Южная лесостепь	123,7	-2,42	98,3
4. Предуральская степь	112,4	-4,06	96,9
5. Зауральская степь	111,6	-3,49	97,1
6. Горно-лесная зона	123,2	-7,33	93,8
В среднем	109,2	-3,28	97,5

Наиболее высокие показатели рентабельности производства зерна за весь исследуемый период были достигнуты в северо-восточной лесостепи и южной лесостепной зонах.

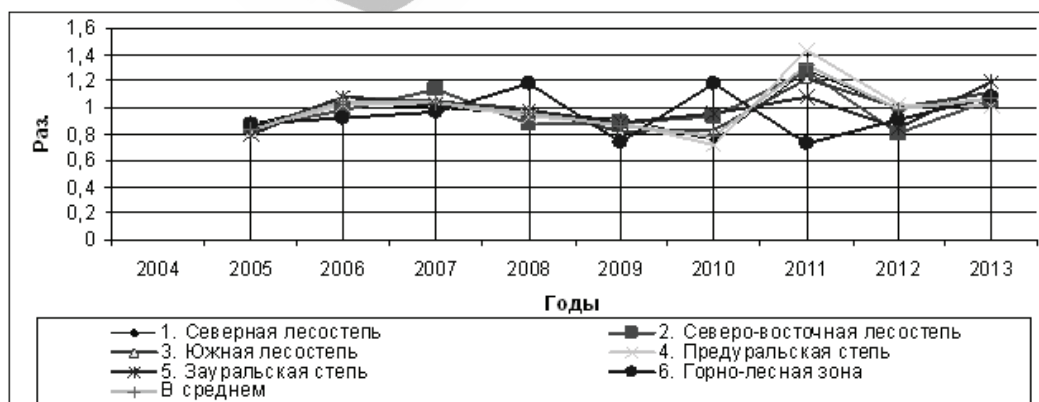


Рис. 6. Щепные коэффициенты роста уровня рентабельности 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан в период с 2004 по 2013 гг.

Однако выявлена негативная тенденция снижения окупаемости затрат в производстве зерна в целом по республике и по всем зонам, в особенности, в горно-лесной зоне и северо-восточной лесостепи (рис. 6, таблица 9).

Таблица 9

Цепные коэффициенты изменения уровня рентабельности 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

Зоны	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Северная лесостепь	0,872	1,031	0,999	0,940	0,919	0,750	1,287	0,990	1,038
2. Северо-восточная лесостепь	0,850	0,976	1,130	0,878	0,887	0,936	1,266	0,801	1,058
3. Южная лесостепь	0,828	1,080	1,043	0,985	0,820	0,834	1,216	1,003	1,115
4. Предуральская степь	0,824	1,020	1,034	0,929	0,881	0,712	1,434	1,025	1,010
5. Зауральская степь	0,790	1,076	1,023	0,970	0,887	0,954	1,078	0,839	1,191
6. Горно-лесная зона	0,872	0,915	0,962	1,177	0,738	1,183	0,723	0,909	1,082
В среднем	0,830	1,045	1,035	0,955	0,866	0,781	1,312	0,986	1,065

Анализ цепных темпов изменения показывает, что окупаемость производства зерна имела тенденцию к росту только в 2006 г., 2007 г., 2011–2013 гг.

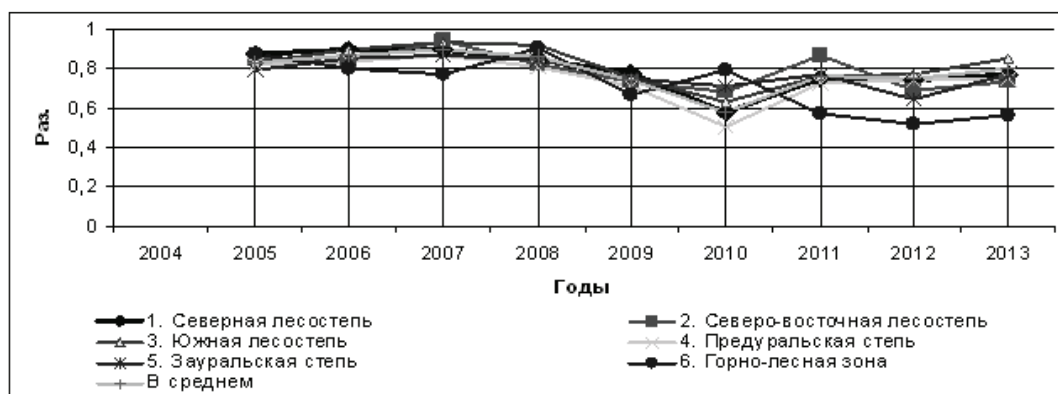


Рис. 7. Базисные коэффициенты роста уровня окупаемости 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

Базисные темпы роста показывают, что окупаемость производства зерновых культур в 2013 г. по сравнению с 2004 г. по всем зонам и в среднем по республике снизилась (рис. 7, табл. 10).

Таблица 10

Базисные коэффициенты изменения уровня рентабельности 1 ц зерна по зонам Республики Башкортостан за 2004–2013 гг.

Зоны	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Северная лесостепь	0,872	0,899	0,898	0,844	0,775	0,581	0,748	0,740	0,768
2. Северо-восточная лесостепь	0,850	0,830	0,937	0,823	0,730	0,683	0,865	0,693	0,733
3. Южная лесостепь	0,828	0,895	0,933	0,919	0,754	0,629	0,765	0,767	0,855
4. Предуральская степь	0,824	0,840	0,869	0,807	0,711	0,506	0,726	0,744	0,752
5. Зауральская степь	0,790	0,850	0,870	0,844	0,749	0,714	0,770	0,646	0,769
6. Горно-лесная зона	0,872	0,798	0,768	0,904	0,667	0,790	0,571	0,519	0,562
В среднем	0,830	0,867	0,897	0,856	0,742	0,579	0,760	0,749	0,797

Проведенные исследования показали, что себестоимость зерновых культур имеет устойчивую тенденцию к росту обусловленную, в первую очередь, ростом цен на материально – технические ресурсы. Установленные закономерности формирования себестоимости зерновых культур в разрезе зон полностью согласуются с выводами и рекомендациями, выявленными нами при анализе урожайности зерновых культур в разрезе зон [7, 8]. Показатели колеблемости себестоимости производства зерновых культур зависят от колеблемости урожайности зерновых культур и значительно превышают их, в особенности, в предуральской и зауральской степной зонах.

В этих условиях решать стратегические проблемы развития аграрной экономики невозможно без обеспечения максимального возможного уровня импортозамещения, увеличения объемов внутреннего производства путем создания крупных специализированных производств с учетом

природно-климатических условий, зональных особенностей и государственной поддержки в рамках ВТО. Значение отдельных факторов неравнозначно: климатические условия оказывают более существенное влияние по сравнению с природными условиями отдельных зон; в степных зонах первоочередным направлением снижения себестоимости является повышение урожайности за счет внедрения засухоустойчивых технологий, проведения мелиоративных работ. Для каждого конкретного хозяйства с учетом местных условий, финансового состояния целесообразно ранжирование факторов и составление на этой основе карты снижения издержек производства. Рекомендации и мероприятия по снижению издержек, целесообразно использовать в системах ведения сельского хозяйства, осуществлять мониторинг за рациональным использованием природных и производственных ресурсов, отражать в бизнес – проектах и систематически использовать в программно-целевом управлении производством [10]. Следует прогнозировать оптимальное размещение производства и переработки сельскохозяйственной продукции по регионам страны, а в регионах по зонам на основе комплексной статистической оценки.

Библиография

1. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. М.: Финансы и статистика, 2001. 228 с.
2. Вермель Д.Ф. Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства. М.: Колос, 1982. 303 с.
3. Гаулин А.М. Система прикладных статистико-математических методов обработки экспериментальных данных в сельском хозяйстве. М.: МСХА, 1992. Ч. 1. С. 22-24.
4. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. М.: Финансы и статистика, 2000. 480 с.
5. Зинченко А.П. Сельскохозяйственная статистика с основами социально-экономической статистики. М.: Изд-во МСХА, 1998. 427 с.
6. Рафикова Н.Т. Основы статистики. М.: Финансы и статистика, 2000. 352 с.
7. Рафикова Н.Т. Статистика производства зерна: рекомендации. Уфа, Изд-во БГАУ, 2008. 48 с.
8. Рафикова Н.Т., Валишина Н.Р., Трофимчук Т.С. Анализ динамики зернового производства // Экономика и управление. 2012. № 4. С. 79-85.
9. Рафикова Н.Т. Методика экономико-статистического анализа влияния специализации и концентрации производства и форм хозяйствования на себестоимость продукции сельского хозяйства – факторы и методология анализа.– Уфа. 50 с.
10. Рафикова Н.Т. Валишина Н.Р. Анализ динамики и зональных различий себестоимости зерновых культур в Республике Башкортостан // Материалы 1-й Международной научной конференции «Формирование основных направлений развития современной статистики и эконометрики». Т. 3. Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. 426 с.

—♦♦♦—

DYNAMICS OF THE STRUCTURE OF AGRICULTURAL PRODUCTION BY FARMS CATEGORIES IN RUSSIA

Yu.N. Romantseva

Russian State Agrarian University, Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev,
Moscow, Russia

E-mail: romantseva@rambler.ru

To raise effects from state politics within «State program of agriculture development and agricultural production markets, raw materials, and food regulation in 2013–2020», it is necessary to take into account agricultural production placement by farm categories, and features of every category development. In this report a detailed statistical analyze of condition and dynamics of agricultural production in Russian Federation in 1990–2013 is conducted. Contributions of different farm categories towards forming gross and trading product in industry are rated. The dynamics of volume, growth rate and structural changes in the production of gross output, as well as the main types of agricultural products by types of farms are researched. Number and size dynamics of different farm categories and their base fond provision are viewed in light of All-Russian Agricultural Census 2006 data.

The structure of production is viewed in conjunction with the recourses deployment (farmland and crops, livestock, labor costs) by types of farms, as well as the efficiency of their use, animal productivity and crop yields.

Key words: dynamics, farms, agricultural production, agricultural organizations, population farms.

ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КАТЕГОРИЯМ ХОЗЯЙСТВ В РОССИИ

Ю.Н. Романцева

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А.Тимирязева, Москва, Россия
E-mail: romantceva@rambler.ru

Для повышения эффекта от проводимой государственной политики в рамках «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы», необходимо учитывать размещение сельскохозяйственного производства по категориям хозяйств, а также особенности развития каждой формы хозяйствования. В работе проведен детальный статистический анализ состояния и динамики производства сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации за 1990–2013 гг. Оценен вклад различных форм хозяйствования в формировании валовой и товарной продукции в отрасли. Изучена динамика объема, темпов роста и структурных сдвигов в производстве валовой продукции, а также основных видов сельхозпродукции по категориям хозяйств. По данным ВСХП 2006 года рассмотрена динамика численности и размера различных форм хозяйствования, обеспеченности их основными фондами. Структура производства рассмотрена во взаимосвязи с размещением ресурсов (площадь сельхозугодий и посевов, поголовья животных, трудовых затрат) по категориям хозяйств, а также эффективностью их использования, продуктивностью животных и урожайностью культур.

Ключевые слова: динамика, крестьянские (фермерские) хозяйства, сельскохозяйственное производство, сельскохозяйственные организации, хозяйства населения.

В результате реализации «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» предполагается повышение к 2020 году удельного веса отечественного зерна в общих ресурсах до 99,8%, сахара – до 91,2%, растительного масла – до 82,8%, картофеля – до 99,7%, мяса и мясопродуктов – до 88,9%, молока и молокопродуктов – до 85,3%.

Для повышения эффекта от проводимой государственной политики, нацеленной на обеспечение роста эффективности деятельности аграрных предприятий в целом, доходов работников и создание условий для развития сельских территорий необходимо учитывать размещения сельскохозяйственного производства по категориям хозяйств, а также особенности развития каждой формы хозяйствования.

На сегодняшний день в системе национального счетоводства выделяют 2 сектора:

- нефинансовые корпорации, куда входят сельскохозяйственные организации (СХО) как коммерческие предприятия;
- домашние хозяйства, включающие хозяйства населения (ХН), крестьянские (фермерские) хозяйства (К(Ф)Х) и индивидуальных предпринимателей (ИП).

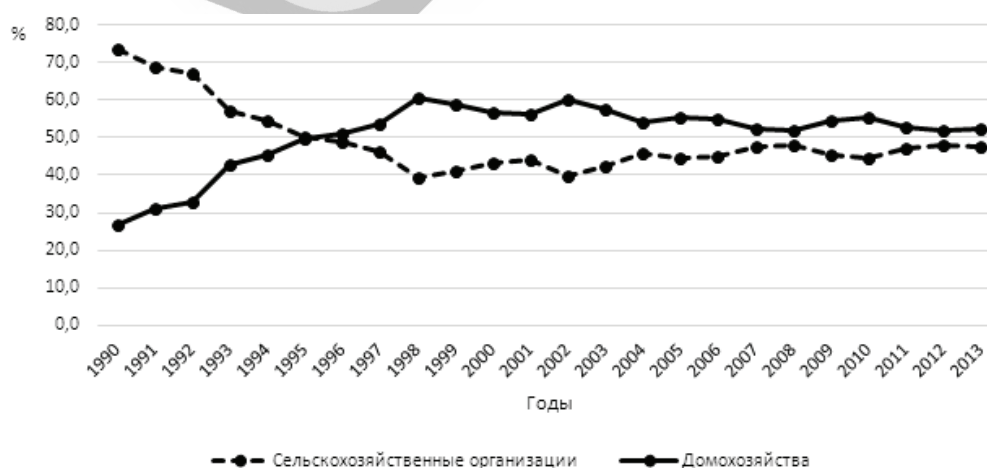


Рис. 1. Удельный вес сельхозорганизаций и домашних хозяйств в производстве продукции сельского хозяйства, в процентах

Анализ данных официальной статистики показывает, что, начиная с 1991 года, произошли значительные структурные сдвиги в производстве продукции сельского хозяйства в разрезе ка-

тегорий хозяйств (рис. 1). Удельный вес СХО в производстве продукции сельского хозяйства сократился на 25,8% и составил почти половину всей продукции, ХН – вырос на 16,0%. Здесь производится 42,8%, а в К(Ф)Х, формирующихся последние 20 лет, – почти 10,0 % продукции сельского хозяйства (табл. 1).

Таблица 1

**Структура продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств
(в фактически действовавших ценах: в процентах к итогу)**

Категории хозяйств	1990 г.	1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	Изменение структуры производства по периодам, гг			
						1990-1998	1999-2008	2009-2013	итого за 1990-2013
Хозяйства всех категорий	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				
СХО	73,4	39,2	42,6	48,1	47,6	-34,2	8,8	-0,5	-25,8
ХН	26,6	58,6	52,6	43,4	42,6	32,0	-15,1	-0,8	16,0
К(Ф)Х	...	2,2	4,9	8,5	9,8	2,2	6,3	1,3	9,8

Результаты Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года показали, что сельскохозяйственной деятельностью занимаются далеко не все сельхозпредприятия (табл. 2). Из общего числа крупных и средних СХО по состоянию на 1 июля 2006 года лишь 70,5% занимаются производством продукции, остальные – либо деятельность прекратили (7115 тыс. или 25,6%) или приостановили (3,9%). Хуже обстоит дело с К(Ф)Х, из которых лишь половина (126,2 тыс.) ведет сельскохозяйственную деятельность. В ХН занимаются производством сельхозпродукции 85,2% сельских и 96,3% городских хозяйств, заброшенно, соответственно 9,4 и 5,0% участков. Размещение предприятий, осуществляющих сельскохозяйственную деятельность по территории России, также довольно дифференцировано. Так, основная масса СХО и К(Ф)Х, занимающихся сельхозпроизводством, сосредоточена в Центральной части Европейской России и южных окраинах страны.

Таблица 2

Показатели численности сельхозпроизводителей (по итогам ВСХП 2006)

	СХО	в т.ч. крупные и средние СХО	К(Ф)Х и ИП	в т.ч. К(Ф)Х	ХН
Число организаций – всего	59212	27806	285172	253345	22716,5
в т.ч. осуществляющих сельскохозяйственную деятельность	40634	19602	147430	126217	20141,7
в % от общего числа	68,6	70,5	51,7	49,8	88,7
прекративших сельскохозяйственную деятельность	15382	7115	114333	107062	...
в % от общего числа	26,0	25,6	40,1	42,3	...
приостановивших сельскохозяйственную деятельность	3196	1089	23409	20066	...
в % от общего числа	5,4	3,9	8,2	7,9	...

За последние 15 лет (период после дефолта 1998 года) в производстве продукции сельского хозяйства в целом наблюдается положительная динамика. Производство сельхозпродукции в сопоставимых ценах по всем категориям хозяйств увеличилось на 71,3%, причем в СХО – в 2 раза, в ХН – на 24,8%, в К(Ф)Х в 7,5 раза (табл. 3).

Таблица 3

Индексы производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств (в сопоставимых ценах)

	в процентах к предыдущему году			Итого за период
	1990-1998 гг.	1999-2008 гг.	2009-2013 гг.	
Хозяйства всех категорий	56,0	153,8	111,4	95,9
в т.ч.: сельскохозяйственные организации	35,1	167,6	119,5	70,3
хозяйства населения	112,3	124,2	100,5	140,2
крестьянские (фермерские) хозяйства*	769,3	575,0	129,7	573,7

*Включая индивидуальных предпринимателей.

Однако подобный рост не компенсировал общего спада производства за 1990-1998 гг. Темпы изменения валовой продукции сельского хозяйства по трем категориям хозяйств существенно различаются. В сельскохозяйственных организациях в 2013 году производилось лишь 70,3% от уровня 1990 года, пик спада производства приходится на 1998 год. В хозяйствах населения объем производства за весь период стабильно возрастал и к 2008 году увеличился на 40,2%.

В К(Ф)Х темпы роста валовой продукции сельского хозяйства стабильно высокие, однако ее объем и доля остается незначительными. Вместе с тем, следует подчеркнуть, что рост объемов производства в домохозяйствах не перекрыл его спад в крупнотоварных формах хозяйствования. По всем категориям хозяйств объем валовой продукции сельского хозяйства в 2013 году составил 95,9% к уровню 1990 года.

Уменьшение количества крупных и средних СХО стимулировало не только увеличение численности и укрупнение личных подсобных хозяйств, но и развитие частного предпринимательства на селе на базе ресурсной базы реорганизованных СХО. Изменение численности организаций вызывало пропорциональное изменение и среднего размера сельхозугодий. Вплоть до 2000 года при росте их численности средний размер сельхозугодий снизился до 5710 га (70,2% от уровня 1990 года), а к 2006 году вследствие присоединения к экономически сильным предприятиям земель обанкротившихся хозяйств этот показатель вырос до 7396 га при снижении удельного веса убыточных хозяйств с 88% в 1998 г. до 32% в 2006 г. Такая же тенденция за 1999-2006 гг. наблюдалась и в К(Ф)Х, количество которых уменьшилось на 63,8 тыс. (3,3%), при увеличении среднего размера земельного участка на 22 га (43,1%). Экономическая нестабильность также привела к увеличению размера ХН более чем в 2 раза по сравнению с 1990 годом.

Во всех категориях хозяйств происходит постепенное изменение структуры производства: возрастает удельный вес более рентабельной растениеводческой продукции и сокращается – менее рентабельной и убыточной животноводческой (табл. 4).

Таблица 4

**Динамика структуры продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств
(в фактически действовавших ценах, в процентах к итогу)**

	1990 г.	1993 г.	1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	Изменение в удельном весе за 1990-2013 гг.
Сельскохозяйственные организации							
Продукция растениеводства	37,9	43,8	47,2	51,4	53,9	47,9	9,9
Продукция животноводства	62,1	56,2	52,8	48,6	46,1	52,1	-9,9
Хозяйства населения							
Продукция растениеводства	33,3	47,5	50,8	49,8	46,9	51,0	17,7
Продукция животноводства	66,7	52,5	49,2	50,2	53,1	49,0	-17,7
Крестьянские (фермерские) хозяйства							
Продукция растениеводства	...	65,7	57,3	76,1	80,0	76,9	11,1
Продукция животноводства	...	34,3	42,7	23,9	20,0	23,1	-11,1

В фермерском секторе в отличие от СХО реагировали на сигналы рынка гораздо быстрее. С момента возникновения К(Ф)Х до дефолта удельный вес животноводческой продукции повышался и в 1998 году достиг 43,3%, также как и в других категориях хозяйств. Но в 2013 году на долю животноводства в крестьянских хозяйствах приходилось лишь 23,1% стоимости валовой продукции, в то время как в ХН и СХО около 50%. Объясняется это большей устойчивостью и комплексностью крупного производства, и необходимостью сглаживания сезонности производства.

В отличие от СХО хозяйства населения стараются обеспечить себя всеми видами продукции, включая и животноводческую, которая идет на непосредственное потребление. При этом рыночные механизмы практически не оказывают влияния на основную массу ХН, поскольку уровень товарности продукции здесь незначителен (табл. 5).

Средний уровень товарности сельскохозяйственного производства в 2012 году

Продукция	Сельскохозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства ¹⁾
Зерно	81,8	...	68,8
Сахарная свекла	90,7	...	79,8
Подсолнечник	84,7	...	69,2
Картофель	61,4	17,0	52,2
Овощи	83,6	18,7	74,4
Скот и птица	100,0	45,3	94,3
Молоко	92,9	31,8	67,7
Яйца	88,7	19,4	73,6

В потребительских и не ориентированных на рынок хозяйствах населения, которых на сегодняшний день большинство, реализуется, как правило, излишек продукции. Уровень товарности в К(Ф)Х тоже невысок, но на реализацию идет целенаправленно произведенная для этого продукция.

Анализ динамики производства основных видов продукции показал, что сложилась четкая специализация разных категорий хозяйств. СХО сохраняют за собой ведущие позиции по производству зерна, технических культур, продукции животноводства, яиц; ХН ориентированы на картофель, овощи; К(Ф)Х – зерно, подсолнечник (табл. 6).

Таблица 6

Динамика размещения производства основных видов сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств, млн т.

Вид продукции	1990 г.	1991-1998 гг.	1999-2008 гг.	2009-2013 гг.	2013 г.	Структура производства продукции в 2013 г., %	Изменения в 2013 г. по сравнению с 1990 г., % *	
							объема продукции	в структуре производства
Сельскохозяйственные организации								
Зерно	113,5	76,0	66,0	63,7	68,9	75,2	60,7	-23,8
Сахарная свекла	32,1	18,7	20,1	31,6	35,2	90,1	109,8	-9,2
Подсолнечник	3,3	2,6	4,0	5,7	7,5	71,0	226,2	-28,0
Картофель	10,1	5,1	2,4	3,5	3,3	10,9	32,7	-22,2
Овощи	6,9	3,2	2,3	2,5	2,4	16,3	34,7	-52,7
Скот и птица на убой (в убойном весе)	7,0	3,7	2,4	4,9	6,0	70,3	85,8	-3,4
Молоко	41,4	25,6	14,7	14,4	14,0	46,0	33,9	-29,7
Яйца, млрд шт.	36,6	27,3	27,0	31,6	32,3	78,1	88,1	0,1
Хозяйства населения								
Картофель	20,4	30,6	25,0	23,4	24,8	82,3	121,8	15,4
Овощи	3,1	6,8	8,5	9,7	10,2	69,4	329,0	38,4
Скот и птица на убой (в убойном весе)	2,5	2,8	2,6	2,5	2,3	26,9	92,0	0,6
Молоко	13,3	15,5	16,5	15,7	14,7	48,1	110,4	23,8
Яйца, млрд шт.	10,3	10,5	9,6	9,0	8,7	21,1	84,8	-0,8
Крестьянские (фермерские) хозяйства**								
Зерно	...	3,2	13,6	18,6	22,7	24,8	в 9,1 раза	24,8
Сахарная свекла	...	0,5	2,3	4,1	3,9	9,9	в 7,8 раза	9,9
Подсолнечник	...	0,3	1,4	2,2	3,1	29,0	в 15,3 раза	29,0
Картофель	...	0,3	0,8	2,0	2,1	6,8	в 6,8 раза	6,8
Овощи	...	0,2	0,7	1,8	2,1	14,3	в 20,9 раза	14,3

*- за базу сравнения производства продукции в К(Ф)Х берется за 1993 год

**- включая индивидуальных предпринимателей

Динамика структуры СХО и К(Ф)Х тесно связана с рентабельностью, которая в 2012 г. по масличным культурам составила 68,9%, зерну – 26,4, сахарной свекле – 16,1, овощам – 19,7% без учета субсидий.

За 1990-2013 годы изменение структуры производства по категориям хозяйств происходило неодинаковыми темпами. Наибольшие потери своих позиций по производству овощей (на 35,45%) и картофеля (на 17,4%) понесли СХО в первый период преобразований, при росте аналогичной продукции в ХН. В период кризиса социально-экономическое положение населения резко ухудшилось, поэтому ХН были вынуждены обеспечивать себя продовольствием. Поэтому в период 1990-1998 гг. в структуре производства увеличивается удельный вес этой категории в производстве картофеля на 25,1%, овощей – на 49,5%, скота и птицы – на 32,1%, молока – на 24,5%. А начиная с 1998 года при укреплении позиций К(Ф)Х удельный вес СХО по производству подсолнечника, зерна и сахарной свеклы снизился.

Однако при изучении структуры продукции необходимо учитывать, что цены на продукцию по категориям хозяйств несопоставимы, так как оценка продукции ХН ведется в фактических ценах, которые выше, чем сельхозорганизациях на 25-30%, что искажает структуру производства по категориям хозяйств. Проведенная нами оценка основных видов продукции, охватывающих 80% ее стоимости (кроме кормовых культур, которыми в сельхозорганизациях занято треть посевов) в средних по РФ ценах реализации, позволила выявить искажение структуры физического объема продукции (табл. 7): удельный вес СХО оказался занижен, а ХН – завышен.

Таблица 7

Стоимость основных видов сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств в 2012 г.

Вид продукции	Производство продукции, тыс. т			Средняя цена производителей, руб. за 1 т	Расчетная стоимость продукции, млн руб.		
	СХО	ХН	К(Ф)Х		СХО	ХН	К(Ф)Х
Зерно	54435	734	15740	6424	349690	4715	101114
Сахарная свекла	39476	158	5423	1419	56016	224	7695
Подсолнечник	5789	38	2166	12458	72119	473	26984
Картофель	3855	23305	2372	7642	29460	178097	18127
Овощи	2502	10111	2013	24508	61319	247800	49335
Скот и птица на убой (в уб. весе)	5415	2444	231	65408	354184	159857	15109
Молоко	14753	15359	1719	13604	200700	208944	23385
Яйца, млн. шт.	32768	8932	333	2704	88605	24152	900
Шерсть	10	29	16	62294	623	1807	997
Итого					1212717	826070	243646
Структура продукции сельского хозяйства, %:							
в средних ценах реализации					53,1	36,2	10,7
в фактически действовавших ценах					47,9	43,2	8,9

Еще одним проявлением системного кризиса в сельском хозяйстве является изменение размера земельных угодий сельскохозяйственного назначения (табл. 8). Начиная с 1990 года, из сельскохозяйственного оборота было выведено 22,7 млн га, 68,7% из которых наиболее ценная ее часть – пашня. Лишь незначительное сокращение связано с перераспределением земли вследствие расширения площадей в ХН и К(Ф)Х. До конца 1998 года рост земельной площади в этой категории происходил, в основном, за счет увеличения их числа. Но он не прекратился и при сокращении числа хозяйств в 1999-2006 гг.

Сокращение земельных угодий в СХО стало следствием отказа от худших по качеству земель и сокращения числа предприятий, а рост у фермеров – расширения наиболее выгодной растениеводческой деятельности, в первую очередь, производства зерновых и подсолнечника. Росту земельной площади ХН способствовал Указ Президента РФ от 7 марта 1996 г., дающий право владельцу земельной доли присоединять ее к своему личному подсобному хозяйству.

В результате перераспределения изменилась структура земель. Если в 1990 году СХО принадлежала почти вся земля, то в настоящее время у них лишь 62,7% сельхозугодий и 66,8% пашни. Удельный вес К(Ф)Х в площади сельхозугодий увеличился на 12,9 %, пашни на 15,1 % при сокращении доли СХО (на 35,4% и 31,0% соответственно). При абсолютном увеличении площади

сельхозугодий в ХН на 27,5 млн. га по сельхозугодьям и 16,5 млн га по пашне, их вес в структуре земель вырос на 14,6 и 14,9% соответственно.

Таблица 8

Изменение площади сельскохозяйственных угодий и пашни по категориям хозяйств, млн га

Категория хозяйств	Период, гг.					Итого
	1991-1993	1994-1998	1998-2003	2004-2008	2009-2013	
Площадь сельхозугодий						
Все землепользователи	-3,7	-14,9	-1,4	-2,9	0,2	-22,7
Сельскохозяйственные предприятия	-34,8	-11,5	-16	-22,2	-5,5	-90,0
Крестьянские (фермерские) хозяйства	6,9	3,3	4,8	4,9	2,1	22,0
Хозяйства населения	4,9	1,7	2,2	14,9	3,8	27,5
Площадь пашни						
Все землепользователи	-1,6	-7,9	-4,1	-2,0	0,0	-15,6
Сельскохозяйственные предприятия	-9,5	-10,6	-10,8	-14,2	-3,5	-48,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства	6,2	2,8	3,9	2,7	1,1	16,7
Хозяйства населения	0,9	0,4	3,0	9,7	2,5	16,5

Увеличение удельного веса К(Ф)Х и ХН связано не только с увеличением используемых ими площадей, но, главным образом, с сокращением земель в СХО. Различия в структуре сельхозугодий по категориям хозяйств наблюдаются в удельном весе пашни и кормовых угодий (табл. 9). На 70,5% пашни в К(Ф)Х приходится лишь 28,8% кормовых угодий, в то время как в СХО – 60,4 и 36,8%, а в ХН – соответственно 32,9 и 41,3%. Если бы К(Ф)Х и ХН полностью обеспечивали имеющееся поголовье кормами собственного производства, то размер земельных угодий увеличился бы в разы.

Таблица 9

Структура сельхозугодий в хозяйствах всех категорий в 2013 г., в процентах к итогу

	Хозяйства всех категорий	СХО	КФХ	ХН
Сельскохозяйственные угодья	100,0	100,0	100,0	100,0
пашня	60,4	64,4	70,5	32,9
сенокосы	8,9	8,1	4,3	27,2
пастбища	27,9	25,4	24,5	14,1
многолетние насаждения	0,9	0,3	0,1	4
залежь	1,9	1,8	0,6	21,7

С 1990 года посевные площади сократились как в целом (на 39,2 млн га или 33,2%), так и по всем группам культур, за исключением технических. Это связано, в первую очередь, с выведением из оборота посевов в СХО обусловленного невозможностью их обработки. По сравнению с началом периода удельный вес СХО уменьшился по картофелю и овощебахчевым культурам – на 38,8%, техническим – на 28,2%, зерновым – на 29,2%, кормовым – на 17,6%. В фермерском секторе удельный вес технических и зерновых в общей площади посевов увеличился на 28,4 и 21,1% соответственно, а ХН увеличили долю в посевах картофеля и овощебахчевых почти на треть.

За период проведения аграрных преобразований произошло изменение численности и структуры поголовья (табл. 10). Снижение поголовья КРС во всех категориях хозяйств на 66,7, свиней – на 52,2, овец и коз – на 60,4% объясняется сокращением его в СХО более чем на 70% по всем видам скота, за исключением поголовья свиней. Даже в период стабилизации ситуации в сельском хозяйстве за последние 10 лет, в СХО поголовье КРС сократилось более, чем на 40%, в то время как в ХН этот показатель снизился менее чем на 20%, а в крестьянских (фермерских) хозяйствах поголовье утроилось.

Как в СХО, так и в ХН прослеживается тенденция к повышению удельного веса коров в стаде, что связано с более рентабельным производством молока по сравнению с нерентабельным мясом. По поголовью свиней в СХО за последние 5 лет наблюдается рост численности на 5,5 млн голов, при ее снижении в других категориях хозяйств. Это изменило структуру поголовья: доля свиней выросла на 20 п.п.

Таблица 10

Численность и структура поголовья животных по категориям хозяйств в 1991-2013 гг.

	Изменение численности поголовья по периодам, гг.					Итого	2013 г.	
	1991-1993	1994-1998	1999-2003	2004-2008	2009-2013		в % к 1990 г.	в % к 2003 г.
Хозяйства всех категорий								
Крупный рогатый скот	-6573	-20707	-4996	-5486	-1438	-39200	33,3	73,9
из него коровы	-557	-5707	-5033	-2628	-426	-12100	41,8	74,0
Свиньи	-8480	-14172	-4090	-1175	2938	-20900	47,8	110,2
Овцы и козы	-9932	-32594	-1484	5719	2530	-37000	39,6	151,4
Сельскохозяйственные организации								
Крупный рогатый скот	-8695	-19647	-9548	-5153	-1043	-40114	18,0	58,7
из него коровы	-1873	-5643	-3776	-1790	-313	-12015	22,8	62,8
Свиньи	-9396	-13460	-2811	4	5479	-18198	44,7	159,3
Овцы и козы	-12530	-25426	-3054	-478	209	-40808	9,7	94,2
Хозяйства населения								
Крупный рогатый скот	1719	-1160	-898	-870	-1221	-1144	88,4	80,7
из него коровы	1141	-139	-1382	-1061	-620	-1128,6	78,4	70,9
Свиньи	700	-814	-1435	-1470	-2206	-3160,5	55,3	51,6
Овцы и козы	1868	-7402	-1100	1425	386	-4721,6	70,7	118,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства								
Крупный рогатый скот	...	100	344	537	826	1807	510,7	296,1
из него коровы	...	75	125	223	508	931	596,6	333,5
Свиньи	...	102	156	291	-336	213,4	212,2	91,1
Овцы и козы	...	234	2673	4772	1934	9613,3	1168,4	467,9

Одним из самых важных качественных показателей, характеризующих эффективность использования земли и поголовья скота, уровня развития сельского хозяйства являются показатели продуктивности животных и урожайности сельскохозяйственных культур. Как видно из табл. 11, практически по всем показателям в растениеводстве ведущие позиции занимают СХО. Только урожайность картофеля и овощей, а также выход мясной продукции на 1 голову.

Таблица 11

Урожайность основных сельскохозяйственных культур и продуктивность скота по категориям хозяйств в 2012 г.

Вид культуры (продукции животноводства)	в том числе		
	СХО	ХН	К(Ф)Х
Урожайность культур, ц с 1 га			
Зерновые	16,9	...	13,3
Подсолнечник	13,2	...	10,3
Сахарная свекла	395	...	271
Картофель и овощи	101,4	139,1	112,2
Надой молока на 1 корову, кг	4083	3581	2719
Выход мясной продукции в расчете на одну голову:			
крупного рогатого скота	54,9	26,7	48,4
свиней	116,8	195,6	103,3

Производительность труда в ХН и К(Ф)Х также намного ниже, а большинство процессов по выращиванию сельхозкультур и содержанию животных выполняются вручную. Численность тракторов в ХН меньше всего на 22,4%, чем в СХО, но она маломощная. На 100 хозяйств населения приходится в среднем 2,4, а на 1 СХО – 7 тракторов, при этом на 1000 га пашни в ХН приходится в 20 раз больше техники, чем в крупном производстве при низкой их производительности (табл. 12). При доминирующем значении мелкотоварного сектора в производстве картофеля, специализированной техники (картофелесажалки, картофелеуборочные комбайны) здесь нет, поэтому часть работ в ХН выполняется с помощью машин коллективных хозяйств.

**Наличие и нагрузка на сельскохозяйственную технику, машины и оборудование
по категориям хозяйств (на 1 июля 2006 г., шт.)**

	СХО	К(Ф)Х и ИП	ХН
Тракторы	530822	158827	411863
Автомобили грузовые и грузопассажирские	315798	57144	504820
Косилки тракторные	60834	27375	132075
Установки доильные	46482	3401	10586
Мотоблоки	1049	2923	620906
Картофелесажалки	8458	6977	-
Комбайны зерноуборочные	138031	54037	-
Комбайны картофелеуборочные	4645	1955	-
Приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.	6,5	9,5	129,9
Нагрузка пашни на один трактор, га	155,0	105,4	7,7
Приходится комбайнов на 1000 га посевов (посадки) соответствующих культур, шт.:			
зерноуборочных	4	6	-
картофелеуборочных	30	25	-

Текущая статистика показывает около 6,5 млн занятых в сельском хозяйстве, включая занятых в домохозяйствах производством продукции для полной или частичной продажи. В целом по данным выборочного обследования занятых в сельском хозяйстве работников составило свыше 15 млн в эквиваленте полной занятости, из них производством для собственного конечного потребления около 9 млн.

Таким образом, в последние годы домохозяйства стали основными производителями сельхозпродукции, основным местом занятости и источником средств для выживания сельского населения. Это объясняется стремлением обеспечить себя продовольствием, вследствие низких доходов домохозяйств. Личные подворья ориентируются на более трудоемкую продукцию (картофель, овощные, плодовые культуры, продукцию животноводства и птицеводства). Тогда как СХО, испытывая недостаток трудовых ресурсов, производят зерновые, кормовые, масличные культуры, требующие значительных земельных ресурсов, материальных и энергетических затрат. При нетоварной схеме хозяйствования ХН не могут вносить весомый вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны.

Проведенный сравнительный анализ динамики развития категорий хозяйств в России позволяет сделать вывод о том, что эффективность крупного сельскохозяйственного производства значительно выше за счет большего размера производства, технического и технологического обеспечения, специализации и концентрации производства. Соответственно, в крупных сельскохозяйственных предприятиях ниже издержки производства и реализации продукции, они более конкурентоспособны на рынке, что приведет к повышению их роли в дальнейшем по мере развития товарного производства.

Библиография

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы [Электронный ресурс] URL: <http://www.mcx.ru/>
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL : <http://www.mcx.ru/>
3. Романцева Ю.Н. Размещение сельскохозяйственного производства по территории и категориям хозяйств в Российской Федерации (экономико-статистический анализ): Монография. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. 172 с.
4. Практикум по статистике: Учебное пособие / Зинченко А.П., Тарасова Уколова А.В.; под ред. А.П. Зинченко. 3 изд., перераб. и доп. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. 314 с.
5. Указ Президента РФ от 7 марта 1996 г № 337 «О реализации конституционных прав граждан на землю» [Электронный ресурс] URL : www.consultant.ru
6. Узун В.Я. Крупный и малый бизнес в сельском хозяйстве России: адаптация к рынку и эффективность. М.: Энциклопедия российских деревень, 2004. 138 с.
7. О крестьянском (фермерском) хозяйстве от 11.06. 2003 года [Электронный ресурс www.consultant.ru].

8. ФЗ № 112 «О личном подсобном хозяйстве» от 7 июля 2003 года [Электронный ресурс www.consultant.ru].
9. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006. Официальное издание Росстата, Т 1. кн. 1: Основные итоги ВСХП 2006 года по субъектам Российской Федерации. М.: Росстат. 687 с.
10. Зинченко А.П. Динамика и структура производства продукции сельского хозяйства в России в ходе реализации государственных программ // Вопросы статистики. 2014. № 9. С. 56-62.

— ◆ ◆ ◆ —

FOOD SECURITY AND AGRICULTURAL POLITICS EFFECTIVENESS RATING, BASED ON STATISTICAL DATA

G.V. Timofeeva

Russian Academy of National Economy and Public Service under the President, Moscow, Russia
E-mail: gvtimofeyeva@gmail.com

E.N. Antamoshkina

Volgograd State University, Volgograd, Russia
E-mail: antamoshkina@mail.ru

The urgency of the problem of assessing the effectiveness of agricultural policy is determined by the fact that conditions of the effectiveness of regulatory policies, which changed with the WTO accession, are depended by the competitive position of agricultural producers in the domestic and foreign markets and the level of food security. The effectiveness of policies is impossible to rate by one indicator. Therefore, the criterion for evaluating the effectiveness of agricultural policy were developed, which have been tested with the use of statistical indicators, agreed with the parameters defined by the Food Security Doctrine of Russia, and take into account the requirements of the WTO. An algorithm for the phased application of methodology for assessing regional food security was proposed. The results of developed criterion testing by example of Southern Federal District's regions are shown.

Key words: agri-food politics, rate criterion, food security, statistical indicators.

ОЦЕНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИК¹

Г.В. Тимофеева

Российская Академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия
E-mail: gvtimofeyeva@gmail.com

Е.Н. Антамошкина

Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия
E-mail: antamoshkina@mail.ru

Актуальность проблемы оценки эффективности агропродовольственной политики определяется тем, что в изменившихся в связи со вступлением в ВТО условиях регулирования от эффективности политических мер зависит конкурентная позиция сельских товаропроизводителей на внутреннем и внешнем рынках и уровень продовольственной безопасности. Эффективность политики невозможно оценить единым показателем. Поэтому разработаны критерии оценки эффективности агропродовольственной политики, которые апробированы с применением статистических показателей, согласованы с параметрами, определенными Доктриной продовольственной безопасности России, и учитывают требования ВТО. Предложен алгоритм поэтапного применения методики оценки региональной продовольственной безопасности. Приведены результаты апробации разработанных критериев на примере регионов Южного федерального округа (ЮФО).

Ключевые слова: агропродовольственная политика, критерии оценки, продовольственная безопасность, статистические показатели.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ и Администрации Волгоградской области, проект № 15-12-34006 «Оценка эффективности агропродовольственной политики на региональном уровне».

ВВЕДЕНИЕ

В мировой экономике необходимость обеспечения продовольственной безопасности впервые была обозначена на Всемирной продовольственной конференции в Риме в 1974 г. [11]. Продовольственная безопасность должна быть основана на четырех принципах: (1) наличие достаточного количества продовольственной продукции; (2) экономическая доступность продуктов питания; (3) потребление необходимого количества пищевых продуктов в соответствии с нормами рациона питания; (4) стабильный доступ к качественным и безопасным продуктам питания.

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОЦЕНКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Интерес со стороны научного сообщества к проблемам продовольственной безопасности способствовал появлению достаточно большого количества методов и моделей оценки, основанных на анализе комплекса статистических показателей [4; 7]. В мировой практике для оценки экономической доступности продовольствия на макро и микро уровнях используются различные показатели. Для макро-анализа применяются такие показатели как, уровень инфляции, обменный курс, индексы цен на продукты питания и их динамика, таможенные пошлины и тарифы на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие. На уровне отдельных домашних хозяйств в контексте продовольственной безопасности рассматривается доступность основных продуктов питания, услуг здравоохранения и социальной защиты, особенно в периоды кризиса [4, 10].

В российской практике продовольственная безопасность преимущественно рассматривается как элемент экономической безопасности государства, а ее обеспечение во многом связывается с совершенствованием государственной агропродовольственной политики, увеличением производства сельскохозяйственной продукции, модернизацией материально-технической базы АПК, развитием отрасли сельского хозяйства в целом [5].

Используемые методы оценки региональной продовольственной безопасности не отличаются комплексностью, применяемые модели недостаточно формализованы, ориентированы на оценку отдельных аспектов продовольственной безопасности и во многом опираются на экспертные оценки. Преодолеть указанные недостатки позволяет предлагаемая методика, основанная на статистических показателях оценки производства и потребления продовольствия, согласованных с Доктриной продовольственной безопасности России.

2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Предлагаемая методика оценки предполагает выполнение последовательной системы действий и расчетов (рис 1). Отличительными особенностями методики является ее комплексность и универсальность, позволяющие проводить сравнительный анализ уровня продовольственной безопасности по регионам страны и предлагать корректирующие меры в рамках агропродовольственной политики с учетом требований ВТО.

Уровень продовольственной независимости (самообеспеченности) региона по отдельным видам сельскохозяйственной продукции предлагаем оценить с помощью коэффициента самообеспеченности (K_c), который характеризует, насколько в полном объеме регион обеспечивает потребности населения в различных видах продовольственной продукции за счет местного производства.

$$K_c = \frac{q}{n * q_p} \quad (1),$$

для расчета которого необходимы следующие статистические показатели: фактические объемы производства продовольствия в регионе (q); численность населения региона (n); рациональные нормы потребления (q_p).

Коэффициент самообеспеченности (K_c) может принять различную величину, которая сравнивается с пороговыми значениями: уровень самообеспеченности региона продовольствием можно отнести к низкому, если $K_c \leq 0,5$, к допустимому, при $0,5 < K_c \leq 0,9$ или к оптимальному уровню, если $0,9 < K_c \leq 1$.

Для оценки степени удовлетворения физиологических потребностей населения в основных продуктах питания целесообразно использовать коэффициент фактического потребления про-

довольствия ($K_{\text{фп}}$), который показывает фактический уровень потребления продовольствия за определенный период времени ($q_{\text{факт}}$) в сравнении с рациональными нормами потребления ($q_{\text{норм}}$):

$$K_{\text{ф}} = \frac{q_{\text{факт}}}{q_{\text{норм}}} \quad (2),$$

Пороговые значения для коэффициента фактического потребления населением региона продовольствия ($K_{\text{фп}}$) следующие: $K_{\text{фп}} \leq 0,5$ – низкий уровень; $0,5 < K_{\text{фп}} \leq 0,95$ – допустимый; $0,95 < K_{\text{фп}} = 1$ – оптимальный.

Для оценки экономической доступности продовольствия необходим анализ нескольких статистических показателей: коэффициента бедности ($K_{\text{б}}$), коэффициента потребления ($K_{\text{п}}$), коэффициента Джини ($K_{\text{дж}}$) (табл. 1).

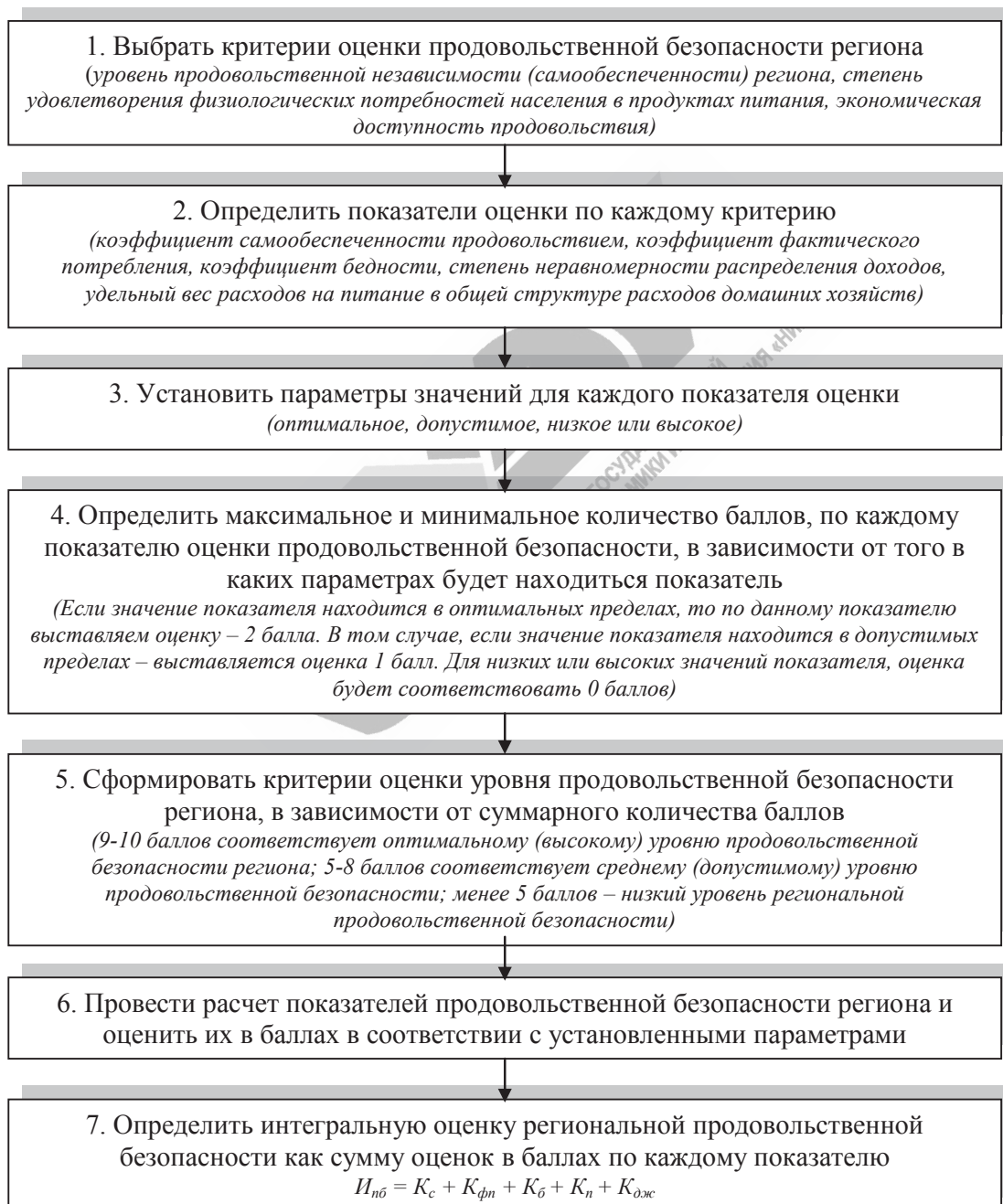


Рис. 1. Методика оценки региональной продовольственной безопасности

Таблица 1

Система критериев и показателей экономической доступности продовольствия

Критерий	Показатель	Значение показателя
1) доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума;	K_b	$K_b > 0,4$ – высокое; $0,2 < K_b \leq 0,4$ – допустимое; $K_b \leq 0,2$ – оптимальное
2) доля расходов на питание в структуре расходов домашних хозяйств;	K_n	$K_n > 0,5$ (или $> 50\%$) - высокое; $0,25 < K_n \leq 0,5$ – допустимое; $K_n < 0,25$ – оптимальное
3) степень неравномерности распределения населения по уровню доходов	Кдж	$Кдж > 0,5$ – высокое; $0,3 \leq Кдж < 0,5$ – допустимое; $Кдж < 0,3$ – оптимальное

Примечание. Составлено авторами.

3. АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Проведем апробацию данной методики для оценки продовольственной безопасности регионов Южного федерального округа.

Исходя из численности населения ЮФО на конец 2013 г. (13 млн 964 тыс. чел.) и рациональных норм потребления, определим уровень самообеспеченности макорегиона основными видами продовольствия (табл. 2).

Таблица 2

Уровень продовольственной самообеспеченности ЮФО в 2013 г.

	Фактический объем производства, тыс. тонн (q)	Необходимые объемы производства продовольствия в соответствии с рациональными нормами (n* qр)	K_c
Картофель	1671	1675	0,95
Овощи	3044	1396	2,18
Молоко	3305	4468	0,74
Мясо и мясопродукты	1195	907	1,31
Яйца, млн шт.	4465	3630	1,23

Примечание. Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: стат. сб. М.: Росстат, 2014. С. 37; Российский статистический ежегодник. 2014: стат. сб. М.: Росстат, 2014. С. 384-390.

В сравнении с рациональными нормами потребления в ЮФО в 2013 г. производилось достаточное количество овощной и мясной продукции, куриных яиц ($K_c > 1$). Среднее значение коэффициента продовольственной самообеспеченности ЮФО в 2013 г. составило – 1,28, что соответствует оптимальному уровню, в соответствии с установленными параметрами оценки.

Объемы потребления основных продуктов питания в ЮФО в 2013 г. превышали средние показатели по России. По объемам потребления мяса и мясной продукции среди регионов Юга России лидирует республика Калмыкия – 114 кг в год на человека. Наряду с этим потребление населением ЮФО молочной продукции было ниже рекомендуемых рациональных норм потребления. Значение показателя $K_{фп} = 0,73$ (табл. 3).

Таблица 3

Потребление продуктов питания в ЮФО в 2013 г.
(в среднем на одного члена домашнего хозяйства в год; кг)*

	Хлебные продукты	Картофель	Овощи	Мясо	Молоко	Яйца, шт.	Сахар
Российская Федерация	118	111	109	75	248	269	40
ЮФО	122	99	145	77	236	297	43
Рациональные нормы потребления	95-105	95-100	120-140	70-75	320-340	260	24-28
$K_{фп}$	1,16	0,99	1,11	1,02	0,73	1,14	1,53

Примечание. Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: стат. сб. М.: Росстат, 2014. С. 180-187.

Численность населения с доходами ниже величины прожиточного минимума по субъектам ЮФО в 2013 г. в среднем составила 16%. Максимального значения данный показатель достиг в республике Калмыкия – 35,4% населения имели доход ниже прожиточного минимума установленного для региона.

В ЮФО доля расходов на питание в структуре конечного потребления домашних хозяйств в 2013 году составила – 36,5%. Соответственно, показатель К_п по Южному федеральному округу за анализируемый период принимает значение 0,36 – это соответствует допустимому уровню. Для ЮФО характерен достаточно высокий уровень поляризации доходов, тем не менее, в 2013 г. значение $K_{дж} = 0,391$, что соответствует допустимому уровню¹.

В соответствии с проведенными расчетами определим интегральную оценку продовольственной безопасности ЮФО ($I_{пб}$), как сумму оценок в баллах по каждому показателю (табл. 4).

Таблица 4

Интегральная оценка продовольственной безопасности ЮФО в 2013 г. (баллы)

Значение показателя	Количество баллов
Коэффициент самообеспеченности продовольствием, $K_c = 1,28$	2
Коэффициент фактического потребления, $K_{фп} = 1,09$	2
Коэффициент бедности, $K_б = 0,16$	2
Удельный вес расходов на питание, $K_п = 0,36$	1
Индекс Джини, $K_{дж} = 0,391$	1
	8 баллов

Примечание. Составлено авторами.

Таким образом, продовольственная безопасность Южного федерального округа в 2013 году находилась на допустимом уровне, поскольку:

$$I_{пб} (\text{ЮФО}) = K_c + K_{фп} + K_б + K_п + K_{дж} = 8 \text{ баллов}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Универсальность предлагаемой методики основана на использовании доступных статистических показателей оценки производства и потребления продовольствия. Рекомендуемая методика включает набор показателей и критериев продовольственной безопасности региона, который можно трансформировать, вводя дополнительные критерии и показатели оценки в зависимости от того, насколько существенно выражена сельскохозяйственная направленность региона и развито сельскохозяйственное производство.

Библиография

1. Алтухов А.И. Парадигма продовольственной безопасности страны в современных условиях // Экономика сельского хозяйства России. 2014. №11. С. 4–2.
2. Антамошкина Е.Н. Обеспечение продовольственной безопасности и аграрная политика России // Аграрная наука. 2013. № 8. С. 2-3.
3. Милосердов В.В. Санкции, эмбарго продовольствия, импортозамещение // Экономика сельского хозяйства России. 2014. №11. С. 13 –20.
4. Назаренко В.И. Продовольственная безопасность (в мире и в России). М.: Памятники исторической мысли, 2011. 286 с.
5. Семенова Н.Н. Продовольственная безопасность как важнейший национальный интерес России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 37. С. 16-22.
6. Смирнов В.В. Продовольственная безопасность регионов Российской Федерации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 3 (288). С. 29-42.
7. Таранов П.М. Модель двухкритериального анализа российского продовольственного рынка: конкурентоспособность и продовольственная безопасность // Аграрный научный журнал. 2011. № 8. С. 91-94.
8. Тимофеева Г.В., Антамошкина Е.Н. Продовольственная безопасность на региональном уровне: методика оценки // Экономика сельского хозяйства России. 2014. № 4. С. 61-65.
9. Ушачев И. Перспективы развития АПК России в условиях глобальной и региональной интеграции // АПК: экономика, управление. 2014. № 1. С. 3-15.

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: стат. сб. М.: Росстат, 2014. С. 156.

10. Capone Roberto, Hamid El Bilali, Philipp Debs, Gianluigi Cardone, and Nouredin Driouech. Food Economic Accessibility and Affordability in the Mediterranean Region: an Exploratory Assessment at Micro and Macro Levels // Journal of Food Security, 2014, vol. 2, no. 1. pp. 1-12.
11. CFS, Coming to terms with terminology: Food security, Nutrition security, Food security and nutrition, Food and nutrition security, Committee on World Food Security (CFS), Thirty-ninth Session, Rome, 15-20 October 2012. Global Food Security, Strategic Plan 2011-2016. 2010. Available online at: <<http://www.foodsecurity.ac.uk/assets/pdfs/gfs-strategic-plan.pdf>>.

—◆◆◆—

FORMATION OF SYSTEM OF INDICATORS FOR MEASUREMENT OF INNOVATIONS IN AGROBUSINESS

S.N. Chikin

Novosibirsk State University of Economy and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: uprav551@mail.ru

N.I. Vostrikov

Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia
E-mail: vostrikovnik@yandex.ru

T.V. Eliseeva

Novosibirsk State University of Economy and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: tat_otv@ngs.ru

In article methodical approaches to measurement of an innovation in agrobusiness on the basis of creation of the balanced system of indicators are stated. The maintenance of a business model of an innovation in agriculture is considered: strategy, projects, resources, processes, results. Spheres of measurement of an innovation are defined: formation of idea, innovative portfolio, performance of innovative processes, results, creation of value. The maintenance of structure of innovative potential of economic entities and the elements characterizing it is opened. Major factors of increase and indicators of an assessment of innovative activity of the agricultural organizations in the Novosibirsk region are revealed.

Key words: Innovative development of agrobusiness, sphere of measurement of an innovation, system of indicators, efficiency, factors, risks.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В АГРОБИЗНЕСЕ

С.Н. Чикин

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: uprav551@mail.ru

Н.И. Востриков

Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия
E-mail: vostrikovnik@yandex.ru

Т.В. Елисеева

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: tat_otv@ngs.ru

В статье изложены методические подходы к измерению инновации в агробизнесе на основе построения сбалансированной системы показателей. Рассмотрено содержание бизнес-модели инновации в сельском хозяйстве: стратегия, проекты, ресурсы, процессы, результаты. Определены сферы измерения инновации: формирование идеи, инновационный портфель, выполнение инновационных процессов, итоги, создание ценности. Раскрыто содержание структуры инновационного потенциала хозяйствующих субъектов и характеризующих его элементов. Выявлены основные факторы повышения и показатели оценки инновационной активности сельскохозяйственных организаций в Новосибирской области. Показаны основные проблемы эффективного функционирования измерительной системы инноваций в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: агробизнес, измерение, инновации, развитие, риски, система, показатель, факторы, эффективность.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время достаточно активно рассматриваются вопросы внедрения инноваций в агробизнесе, поскольку возникшие риски продовольственного обеспечения вынуждают сделать существенные сдвиги в производстве основных продуктов питания. Интенсификация производственных процессов в аграрном производстве играет ключевую роль в вопросе востребованности и реализуемости инновационных разработок в сельском хозяйстве.

Между тем, одной из важных задач в решении проблем интенсивности освоения инноваций и роста прибыли на инвестиции в них является построение адекватной системы показателей измерения инноваций в сельскохозяйственных организациях. Измерительная система также необходима для большей информированности управления инновациями на уровне сельхозпредприятий.

Во-первых, по оценкам ученых – экономистов доля инновационной продукции в АПК удовлетворяет потребности региона на 15-20 %. Во-вторых, инновации в продовольственной сфере в современных условиях должны быть переориентированы с «количественного» производства «качественное» (конкурентоспособной экологически чистой продукции, соответствующей стандартам «высокого качества жизни»). В-третьих, для достижения конкурентных преимуществ отечественной продовольственной системы в условиях импортозамещения необходим более высокий уровень инновационного развития всего АПК в целом, а не отдельных его структурных элементов – отраслей или отдельных предприятий, т.е. комплексный подход по всей цепочке одновременно – от сферы производства до переработки сельхозпродукции. В-четвертых, отсутствие стройной (сквозной, сбалансированной) измерительной системы показателей инноваций как для отдельной сельхозорганизации, так и её внутрихозяйственных подразделений и сотрудников, а также для отдельных отраслей и комплексов АПК. В-пятых, в целом объективные показатели прозрачны и очевидны сразу, но в частных случаях применительно к конкретному сельхозорганизации их трактовки противоречивы. В этой связи большое значение для анализа имеют показатели и оценки инноваций, даваемые специалистами сельского хозяйства. Это лучше и предпочтительнее, чем вообще отсутствие каких-либо измерений.

Система измерений должна охватывать все этапы инновационной деятельности и инновационного процесса. В ходе инновационного процесса осуществляется переход материальных и интеллектуальных разработок к конкретному потребителю. Результатом инновационной деятельности являются улучшенные технологии производства и переработки, сельскохозяйственной продукции.

Ученые активно участвуют в процессе изучения проблем внедрения инноваций в аграрное производство. Так, Ганиевой И.А. в ходе проведенного исследования среди сельскохозяйственных товаропроизводителей Сибирского федерального округа, было выявлено, что для респондентов наиболее значимым во внедрении инноваций является срок окупаемости инвестиций – 69% опрошенных; на втором месте по значимости была отмечена эффективность приобретаемых инноваций (рост производительности труда и производства) – 64% респондентов; 56% обратят внимание в первую очередь на стоимость предлагаемой инновации; 50% в первую очередь заинтересуются рентабельностью; 36% интересуется качеством продукта, получаемого в результате внедрения инновации [2].

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом наблюдения являются сельскохозяйственные организации Новосибирской области.

Объект исследования – система показателей измерения инноваций.

Предмет исследования – факторы и принципы, влияющие на формирование системы показателей для измерения инноваций.

Методологической основой стали фундаментальные положения отечественных и зарубежных экономистов. В процессе выполнения исследования были использованы следующие методы: экономико-статистический, абстрактно-логический, наблюдения.

Информационную базу исследования составили статистические материалы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, а также научные публикации по изучаемой проблеме и другие источники.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ослабление инновационной активности в агропромышленном комплексе Новосибирской области в период реформирования, вызвано в основном нехваткой инвестиций. Это привело к

снижению объемов производства по целому ряду важнейших продуктов питания, не смогло ликвидировать диспропорции в структуре сельскохозяйственного производства и, соответственно, потреблению основных продуктов питания.

В результате – возник или остался дефицит потребления по таким продуктам как: картофель, мясо и мясопродукты, молоко и молочные продукты, фрукты и ягоды. Этот дефицит не покрывается поставками из других регионов. Существующая структура потребления населением продуктами питания остаётся нерациональной. Нехватка потребления белков и легкоусвояемых углеводов в рационе потребления населения региона предопределяет необходимость создания инновационных разработок в этом направлении.

Динамика существующего объема ввода производственных мощностей (обновление производственной инфраструктуры) свидетельствует об сложившемся инновационном климате в регионе (табл. 1).

Таблица 1

Динамика ввода в действие производственных мощностей в сельском хозяйстве Новосибирской области

Показатель	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 г. к 2005 г., раз
Животноводческие помещения для содержания крупного рогатого скота, тыс. скотомест	1,24	1,23	2,1	5,5	7	3,2	2,6
Помещения для содержания свиней, тыс. скотомест	0,35	6,6	0,3	0,8	-	1	2,9
Помещения для содержания птицы, тыс. птицемест	-	601,7	437,8	481,7	12,5	-	0,0
Кормоцехи для животноводства, т/сут.	-	3,3	-	-	-	160	16,0
Зерносеменовохранилища, тыс. тонн	6,5	13,2	12	8	4	15	2,3
Хранилища для картофеля, овощей, фруктов, тыс. т. единовременного хранения	-	0,04	-	-	-	-	0,0
Силосные и сенажные сооружения, тыс. куб. м	-	-	6,9	-	2,6	-	0,0
Автомобильные дороги с твердым покрытием общего пользования, км	-	1,43	5,5	1,8	-	0,1	0,1

Учитывая, что не все вводимые производственные мощности несут в себе элементы инновационности, можно отметить, что не благоприятный инновационный климат сложился в отраслях: овцеводство, картофелеводство, свиноводство, птицеводстве, благоприятный – в скотоводстве. Это объясняется тем, что в последнее время достаточно активно в Новосибирской области реализуются программы по развитию молочного и мясного скотоводства. Высокая затратноёмкость инновационных разработок в животноводстве приводит к тому, что темпы роста потребления продукции животного происхождения выше, чем темпы роста эффекта от полученных учеными новых пород, типов животных в регионе.

Основными факторами повышения инновационной активности сельхозорганизаций в Новосибирской области по результатам опросов руководителей сельхозорганизаций являются [6]: усиление финансового обеспечения организаций (за счёт собственных средств, усиления господдержки, льготного кредитования, венчурных фондов, коммерческих средств), усиление и изменение в подготовке кадров, развитие инновационной инфраструктуры, снижение сроков окупаемости инноваций, повышение почвенного плодородия, снижение удельных затрат при применении инноваций, усиление рыночного спроса на инновационную продукцию, повышение материальной заинтересованности руководителей и специалистов в повышение инновационной активности и др.

Для повышения инновационной активности сельскохозяйственных организаций необходимо создание сбалансированной системы измерения инноваций на различных этапах инновационного процесса и инновационной деятельности. Важнейшие элементы данной системы, включая обобщающие показатели представлены в табл. 2.

Основные концептуальные положения бизнес-модели инновации: «затраты-процессы-результаты-итоги», были разработаны Т. Давилом, М. Дж. Эпштейном и Р. Шелтоном. Они могут быть положены для управления инновациями в АПК. Бизнес-модель инновации в АПК, её отдельные элементы и показатели измерения отличны для разных типов агроинноваций и процессов.

Таблица 2

Этапы и показатели оценки инноваций в АПК

Этапы	Показатели
Создание инноваций	- оценка объема инноваций по количеству разработок в «проблемном» направлении; - затратоемкость инноваций; - объем временных затрат на создание агроинноваций (в виду дифференциации времени на создание инноваций в различных отраслях).
Распространение инноваций	- оценка агроинновационного потенциала (оценка земельного потенциала, потенциала животных, растений и др.); - оценка инновационного климата в отраслях АПК региона; - оценка степени диффузии инноваций.
Освоение инноваций	- уровень осваиваемых инноваций в АПК (микроинновации, псевдоинновации, улучшающие, базисные); - оценка масштабности и возможностей инновационных кластеров по производству основных видов продовольствия; - оценка инновационных рисков в отдельных отраслях сельского хозяйства.
Эффект от освоения инноваций	- информационный (новые знания в аграрном производстве); - ресурсный (высвобождение ресурсов, например, экономия ГСМ); - экологический (улучшение экологии); - социально-экономический (высвобождение времени); - организационно-экономический (снижение затрат на производство 1 ц зерна, молока, мяса и др.; повышение оперативности принятия управленческих решений); - сетевой (каждая следующая единица, увеличивает совокупную полезность аналогов ранее); - социально-политический (улучшение здоровья за счет производства функциональных продуктов питания); - этно-культурный эффект (улучшение культуры будущей жизни в сельском хозяйстве).
Общие показатели оценки агроинноваций	- инновационная активность сельскохозяйственной организации; - оценка инновационного портфеля; - оценка технологической эффективности; - оценка экономической эффективности; - оценка экологической эффективности; - оценка социальной эффективности; - интегральный показатель оценки эффективности.

Набор показателей для агробизнеса составит 20-25 (из расчёта 5-7 для каждого элемента). Эти показатели могут быть выбраны исходя из предложенных ниже, с учётом особенностей оцениваемого бизнес-процесса в сельском хозяйстве:

- затраты: уровень обеспеченности интеллектуальной собственностью, вклад специалистов хозяйства в агроинновацию (коэффициент персонала, занятого НИОКР), степени информированности руководителей и специалистов об инновациях в основных отраслях АПК региона, уровень использования потенциала существующих пород животных и сортов сельскохозяйственных культур, качество сельскохозяйственных угодий, мотивация персонала к нововведениям;
- процессы: сбалансированный инновационный портфель агроинноваций, эффективное исполнение инновационного проекта, качество агроинновационной системы, доходность инвестиций в агробизнесе;
- итоги (производительность): рост продаж сельскохозяйственной продукции существующим потребителям (изменение объёма продаж по сравнению с тем же периодом прошлого года (месяца, квартала), новые потребители (количество новых потребителей за период (месяц, квартал, год), улучшение процесса производства продукции сельского хозяйства и её сбыта (своевременная доставка и снижение расходов по сравнению с тем же периодом прошлого года), характеристики сельскохозяйственного сырья и продукции в сравнении с конкурентами, технологическое лидерство в производстве сельхозпродукции (доля продуктов и процессов, обеспеченных авторскими правами), выгодность потребителя: повышение качества сельхозпродукции, доступность, дифференциация продукции (ассортимент), максимальная вовлечённость местных продовольственных ресурсов; количество конкурентов, потребителей, бизнес-партнёров, поставщиков; уровень интеграции и масштабы конкуренции, уменьшение времени и издержек на разработку и появление

новой сельскохозяйственной продукции или технологии на продовольственном рынке (в районе, области, округе);

- выход (ценность): добавленная стоимость, увеличение доли производства и продажи экологически чистой продукции растениеводства и животноводства, повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной организации в регионе, восприятие новых торговых марок продовольственных товаров; повышение главных компетентностей работников и специалистов сельскохозяйственной организации, капитализация агробизнеса.

Для использования данной измерительной системе необходимо выделять не только оценку инновационного процесса, достигнутые итоги инновационной деятельности, но и как они трансформируются в конкретные ценности для сельскохозяйственной организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система показателей измерения агроинноваций на региональном уровне должна совершенствоваться по следующим направлениям:

Необходим мониторинг дефицита потребления основных продуктов питания для рационализации государственных и частных инвестиций в вопросах решения стратегических задач появляющимися инновациями. Так, в условиях существующего дефицита белка животного происхождения, необходимо создание инновационной разработки, направленной на минимизацию затрат на производство 1 кг белка. Максимальное содержание белка – в крольчатине – 21,1 г на 100 г продукта, в говядине – 18,5, свинине – 11,5 г.

Сбалансированная система измерения инноваций с целью дальнейшего их масштабирования должна учитывать современное состояние ресурсного потенциала почв, актуальные карты полей, их историю для составления карты инновационной специализации по зонам, регионам. Земля – основа аграрного производства. Адекватная ее оценка позволит оптимизировать размещение инновационных производств и повысит эффект от освоения инноваций.

Необходима централизация информационных потоков по создаваемым инновациям на региональном уровне, с целью их активного масштабирования в хозяйствах региона.

Библиография

1. Арсенов В.В. Инновационное развитие агропромышленного комплекса: учеб. пособие // В.В. Арсенов, П.И. Иванцов. Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2012. С. 89-98.
2. Ганиева И.А. Совершенствование системы внедрения аграрных инноваций // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2011. № 8. С. 94-96.
3. Востриков Н.И. Инновационный продукт как результат меняющихся потребностей и модернизации производства // Н.И. Востриков, Т.В. Елисеева / Социально-экономические и культурные проблемы современной России: материалы межд. науч. практ. конф., (15 декабря 2011 г.). Новосибирск: НФ РГТЭУ, 2011. С. 104-108.
4. Елисеева Т.В. Факторы повышения инновационного потенциала агробизнеса в регионе // Н.И. Востриков, Т.В. Елисеева / Гуманитарные науки и образование в Сибири. 2011. № 8. С. 62-67.
5. Курцев И.В. Инновационное развитие агропромышленного комплекса Сибири / Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. регион. отд-ние. Новосибирск, 2010. С. 142-163.
6. Першукевич И.П. Научно-методические основы инновационного развития сельскохозяйственных организаций. Дис.... к. э. н. Новосибирск, 2014. С. 77-107.
7. Ушачёв И.Г. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России // И.Г. Ушачёв, И.Т. Трубилин, Е.С. Оглоблин, И.С. Санду. М.: КолосС, 2007. 636 с.

SECTION 5
SOCIAL AND LEGAL STATISTICS



РАЗДЕЛ 5
СОЦИАЛЬНАЯ И ПРАВОВАЯ СТАТИСТИКА

POPULATION SIZE IN RUSSIA. SCENARIOS OF DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT
IN RUSSIA AND IN THE WORLD

E. V. Averkova, O. Yu. Khyekalo

Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia
E-mail: Kathrin1295@gmail.com, new_holga@mail.ru

In the modern period of economical development in Russia the urgency of the theme is increasing as the study of population size, its forecasting and identification of scenarios of Russian demographical development are of great importance for the steady, balanced and progressive development of the society. The government of the Russian Federation is interested in considering this problem. It is proved by the Concept of the demographic politics of the Russian federation for the period till 2025 which was approved by the President of the Russian Federation on 9th October 2007. The demographic development of Russia is analyzed in the world scale in the article. The authors used some statistic methods to find out, classify and summarize materials for the theme. The regularity of demographic development was revealed; expected population rate in Russia till 2025 was calculated. The population size in Russia and abroad is presented graphically.

Keywords: demographic development of the country, forecasting, general population census, population size, statistic methods of forecasting.

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ.
ВАРИАНТЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ И МИРА

Е. В. Аверкова, О. Ю. Хекало

Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия
E-mail: Kathrin1295@gmail.com, new_holga@mail.ru

Актуальность темы на современном этапе развития экономики России неуклонно растет, так как изучение численности населения, ее прогнозирование и определение вариантов демографического развития страны чрезвычайно важно для устойчивого, сбалансированного и поступательного развития общества в целом. Подтверждением заинтересованности Правительства этими вопросами является концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, которая была утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 года. В статье проведен анализ демографического развития России на мировом фоне. В работе, используя статистические методы, были собраны, сгруппированы и обобщены изученные материалы, выявлена закономерность демографического развития, рассчитаны прогнозные значения численности населения России до 2025 года. Графически представлена динамика численности населения России и мира до 2050 года.

Ключевые слова: демографическое развитие страны, статистические методы прогнозирования, перепись населения, прогноз, численность населения.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы на современном этапе развития экономики России неуклонно растет, так как изучение численности населения, ее прогнозирование и определение вариантов демографического развития страны чрезвычайно важно для устойчивого, сбалансированного и поступательного развития общества в целом. Систематическое изучение населения страны, проведение анализа по основным его показателям и выявление факторов, определяющих динамику

численности населения необходимо для выявления и решения основных проблем, характерных для данной территории. Подтверждением заинтересованности Правительства этими вопросами является концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, которая была утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 года.

Целью исследования было проведение анализа вариантов демографического развития нашей страны и оценки вариантов прогноза для России на период до 2025 года, составление собственного прогноза численности населения страны на указанный период.

В данной работе использовались материалы переписи населения 2002, 2010 годов.

1. ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В начале XX века в России наблюдался самый высокий уровень рождаемости в Европе. Наиболее быстрое падение рождаемости происходило в 1930-е и 1940-е годы – военное время и сталинские репрессии.

С 1991 года рост численности населения в России прекратился и ежегодно сокращался на сотни тысяч человек. Смертность в 1,5 раза превышала рождаемость. [7]

Анализируя результаты переписей населения 2002 и 2010 годов, можно сделать вывод, что численность постоянного населения России за межпереписный период уменьшилась на 2,3 млн человек и составила на 2010 год 142,9 млн человек, в том числе количество проживающих в городских населенных пунктах уменьшилось на 1,1 млн человек, в сельской местности – на 1,2 млн человек [8]. Соотношение горожан и сельских жителей составило 74% и 26% соответственно. Население Российской Федерации проживало в 2386 городских населенных пунктах (городах и поселках городского типа) и 134 тыс. сельских населенных пунктах. В городах проживало 93% городского населения (в 2002 г. – 90%), остальное городское население – в поселках городского типа.

За межпереписной период (1989 – 2002 года) число сельских населенных пунктов уменьшилось на 8,5 тыс. сел и деревень. Это произошло за счет включения сельских населенных пунктов в черту городов и поселков городского типа. Вместе с тем, при переписи было зафиксировано 19,4 тыс. сельских населенных пунктов, в которых население фактически не проживало. По сравнению с переписью населения 1989 года число таких населенных пунктов увеличилось на 48%.

В марте 2014 года численность населения России увеличилась за счет присоединения Крыма и Севастополя. По данным на 1 января 2014 года, численность населения Крыма и Севастополя составляла 2,3 млн человек.

По данным Росстата в Российской Федерации на 1 января 2015 года проживают 146 270 033 человека, в том числе городское население составляют 108 286 570 человек, сельское население – 37 983 463 чел. [8]

Большинство граждан России проживают в Центральном федеральном округе – 38 944 837 человек. Самым маленьким по численности населения является Крымский федеральный округ, в нем живут 2 294 110 человек.

Плотность населения составляет 8,55 чел./км². Население распределено крайне неравномерно: 68,2 % россиян проживают в европейской части России, составляющей 20,85 % территории. Городское население – 74,03 % .

Большинство населения России сосредоточено в главной полосе расселения – треугольнике, вершинами которого являются Санкт-Петербург на севере, Сочи на юге и Иркутск на востоке. К северу от этого треугольника благоприятных климатических условий располагается зона тайги и многолетней мерзлоты; к юго-востоку от неё простираются полупустыни и пустыни.

В Сибири, площадь которой составляет почти 3/4 территории России, проживает менее 20 % населения. Юг (Сочи – Дербент), средняя полоса Европейской России (Москва – Уфа) наиболее плотно заселены и урбанизированы. В Сибири и на Дальнем Востоке население сосредоточено вдоль Транссибирской магистрали, на которой расположены и её крупнейшие города – Омск, Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Хабаровск и Владивосток, а также на территории Кузнецкого угольного бассейна.

2. АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ НА МИРОВОМ ФОНЕ

Существуют различные демографические прогнозы для России на ближайшие 50 лет. Их делают ООН, Росстат [8], различные исследовательские центры. Некоторые из этих прогнозов представлены на рис. 1. Хотя конкретные траектории будущей динамики численности населения

различаются, все прогнозы — и более оптимистические, и менее оптимистические — предсказывают более или менее быстрое сокращение численности населения до 2050 г.

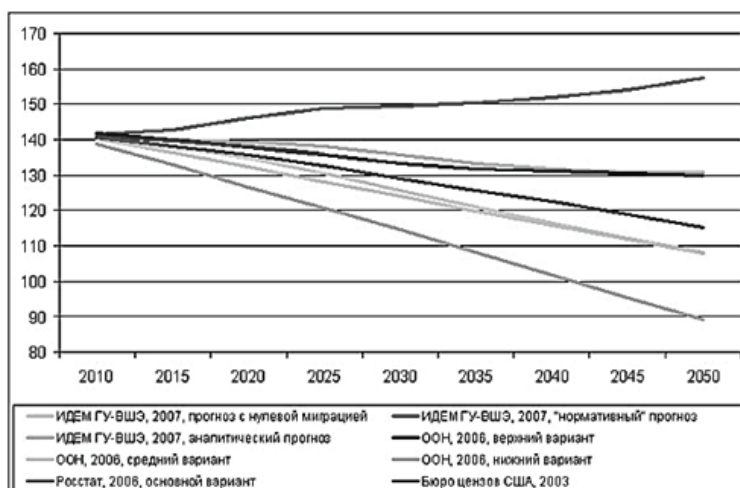


Рис. 1. Численность населения России до 2050 года по различным прогнозам, млн человек

Так как население России уменьшается, а население развивающихся стран быстро растет, то неизбежно понижается место России в мировой демографической иерархии. В 1950 г. Россия в ее нынешних границах по численности населения занимала четвертое место в мире после Китая, Индии и США. В 2007 г. уже девятое место, пропустив вперед Индонезию, Бразилию, Пакистан, Бангладеш и Нигерию. Если верить прогнозу ООН, место России будет понижаться и в дальнейшем, и к 2050 г. она отодвигается на 15 место. К этому времени доля России в мировом населении, которая в середине XX в. превышала 4%, а сейчас составляет порядка 2%, приблизится к 1%. При этом Россия располагает 13% мировой суши. [3]

3. АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В МИРЕ

Прогноз населения мира, который представлен на рис. 2, сделан экспертами ООН в трех вариантах. «Верхний» вариант прогноза предусматривает непрерывный рост: к середине века население мира превысит 10,5 млрд человек и будет продолжаться увеличиваться с прежней скоростью. По «среднему» варианту к середине века будет больше 9 млрд человек, рост также не прекратится, но все же заметно замедлится. И лишь «нижний» вариант предусматривает не только замедление роста до середины века, но его прекращение, а затем и начало сокращения мирового населения. [3]

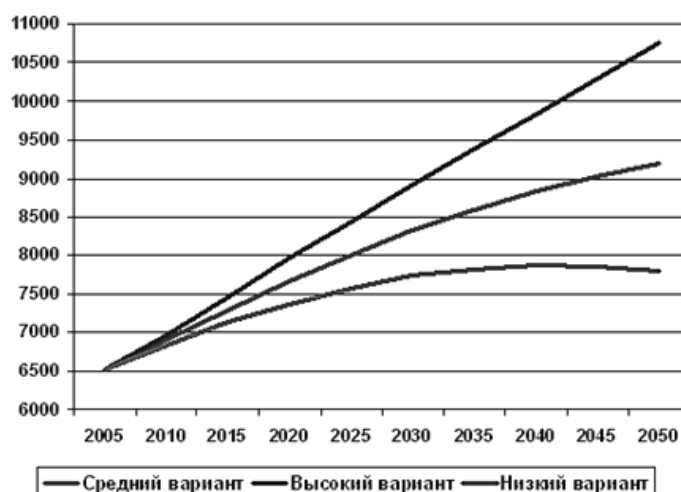


Рис. 2. Численность населения мира до 2050 г. по трем вариантам прогноза ООН, млн человек

Помимо самого факта роста населения Земли в целом, очень важно и то, что оно растет неравномерно. Увеличивается, в основном, население так называемого развивающегося мира, стран Азии, Африки и Латинской Америки. А население развитых стран сейчас уже почти не растет. В результате на планете возникла большая демографическая асимметрия, которая будет нарастать. Особо быстро будут расти население Азии и Африки, соответственно будет увеличиваться и их доля в населении планеты.

4. АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Был произведен собственный расчет прогноза численности населения России до 2025 г.

Так как абсолютные приросты рядов динамики примерно одинаковы, то выравнивание осуществляется по уравнению прямой: $\bar{y}_t = a_0 + a_1 * t$, где a_0 , a_1 – параметры выбранного уравнения, которые необходимо рассчитать; t – порядковый номер периодов.

Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расчетные данные для прогноза численности населения Российской Федерации

Год	Численность населения, млн чел. (y_{ϕ})	Расчетные графы			
		t	y*t	t ²	t
2002	145,2	-13	-1887,6	169	143,96
2003	145,0	-11	-1595	121	143,92
2004	144,3	-9	-1298,7	81	143,88
2005	143,8	-7	-1006,6	49	143,84
2006	143,2	-5	-716	25	143,8
2007	142,8	-3	-428,4	9	143,76
2008	142,8	-1	-142,8	1	143,72
2009	142,7	1	142,7	1	143,68
2010	142,9	3	428,4	9	143,64
2011	142,9	5	714,5	25	143,6
2012	143,0	7	100	49	143,56
2013	143,3	9	1289,7	81	143,52
2014	143,7	11	1580,7	121	143,48
2015	146,3	13	1901,9	169	143,44
Итого	2011,8		-16,2	910	

$$a_0 = \frac{y}{n} = \frac{2011,8}{14} = 143,7$$

$$a_1 = \frac{y * t}{t^2} = \frac{-16,2}{910} = -0,02$$

Уравнение тренда: $\bar{y}_t = 143,7 - 0,02 * t$.

Прогноз на 2025 год: подставляем порядковый номер периода t , равное 33, в уравнение тренда: $\bar{y}_t = 143,7 - 0,02 * 33 = 143,7 - 0,66 = 143,04$ млн чел.

В 2025 г. предполагается, что численность населения Российской Федерации составит 143,04 млн чел.

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что численность населения России до 2025 г. будет иметь тенденцию к снижению и к указанному году составит 143,04 млн чел.

Наш прогноз является пессимистическим и не совпадает с «нормативным» прогнозом, составленным Институтом демографии Высшей Школы Экономики в 2007 г. Согласно которому население РФ к 2015 г. достигнет 142 млн человек (по факту составляет 146,3 млн чел.), а к 2025 г. — 145 млн человек (по расчетам – 143,04 млн чел.).

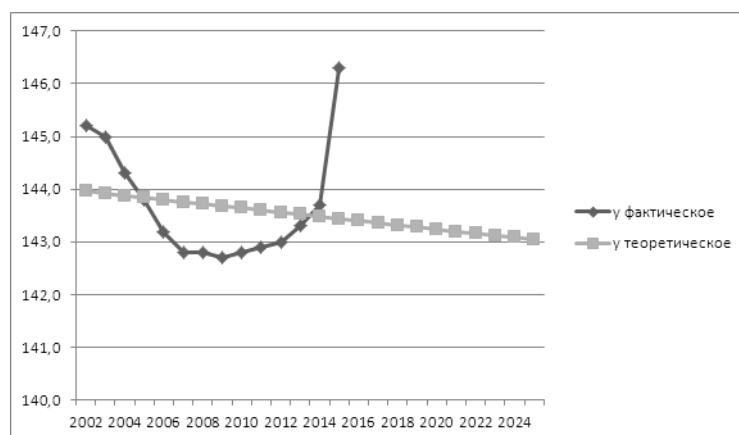


Рис. 3. Динамика численности населения России по годам и прогноз до 2025 года, млн чел.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, изучение демографической ситуации в России и в мире на современном этапе – проблема, которую пытаются решить многие исследователи различных школ. Представленные варианты демографического развития общества отличаются друг от друга и делятся на пессимистические и оптимистические. Это позволяет разрабатывать различные направления улучшения демографической ситуации в стране и в мире, искать новые пути решения проблемы. К числу наиболее значимых направлений исследования относятся: социальная и демографическая структура населения, ее динамика, уровень жизни и здоровья населения, культура и образование. Все эти направления дают, в конечном итоге, единую, последовательную и интегрированную информацию о картине социальной жизни, о тенденциях и закономерностях развития общества и способствуют улучшению демографической ситуации как в нашей стране, так и в мире в целом.

Библиография

1. Вишневский А. Г., Андреев Е.М., Трейвиш А.И. Перспективы развития России: роль демографического факт / Институт экономики переходного периода. Научные труды № 53Р. М., 2003.
2. Вишневский А. Г. Избранные демографические труды. Т.1. Демографическая теория и демографическая история. М., Наука, 2005. 214 с.
3. Вишневский А. Г. Россия в мировом демографическом контексте // Экономика Региона. 2008. № S2.
4. Население мира. Демографический справочник / под ред. Борисова В. В. М.: «Мысль», 2007.
5. Российский статистический ежегодник: Стат.сб. М.: Госкомстат России, 2010-2014.
6. Рымалов В. В. Новые демографические контуры // Международная жизнь. 2003. № 9.
7. Хекало О. Ю. Оценка демографической ситуации в России // Сб. науч. тр. «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте». Новосибирск, 2008. Т. 5. С. 3-4.
8. <http://www.gks.ru/>
9. <http://www.minfin.ru/>
10. <http://www.polit.ru/>
11. <https://www.regnum.ru/>

— ◆ ◆ ◆ —

MODERN TRENDS IN THE RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET IN RUSSIA

M.V. Bochenina

Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: m-bochenina@yandex.ru

The article deals with questions reflecting the current state of the real estate market in Russia. The analysis of the indicators characterizing the housing market in the Russian Federation. Various methods of calculating housing affordability index in the Russian Federation. Identified subjects that housing remains available regardless of the method of calculation. Subjects of the Russian Federation ranked on key indicators of the mortgage market. Characteristics of mortgage lending in the regions of Russia.

Keywords: housing affordability; housing market; housing price to income ratio

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ

М.В. Боченина

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия
E-mail: m-bochenina@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы, отражающие современное состояние развития рынка жилой недвижимости в России. Проведен анализ показателей, характеризующих рынок жилья в субъектах Российской Федерации. Рассмотрены различные методики расчёта коэффициента доступности жилья в субъектах Российской Федерации. Выявлены субъекты, в которых жилье остается доступным не зависимо от методики расчёта. Субъекты РФ ранжированы по основным показателям ипотечного рынка. Дана характеристика ипотечного кредитования в субъектах РФ.

Ключевые слова: ипотечное кредитование; коэффициент доступности жилья; рынок жилья.

ВВЕДЕНИЕ

Основным инструментом реализации приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» является федеральная целевая программа «Жилище». В задачи, которой на период 2011-2015 гг. входит: создание условий для развития массового строительства жилья экономкласса; повышение уровня обеспеченности населения жильём путём увеличения объёмов жилищного строительства и развития финансово-кредитных институтов рынка жилья; обеспечение повышения доступности жилья в соответствии с платёжеспособным спросом граждан и стандартами обеспечения их жилыми помещениями (33 кв. метра общей площади жилого помещения - для одиноких граждан, 42 кв. метра - на семью из 2 человек, по 18 кв. метров - на каждого члена семьи при семье из 3 человек и более) [4]. Программа «Жилище» на 2002-2010 гг. закончилась не достигнув всех намеченных целей, так коэффициент доступности жилья (КЖД) в 2010 г. в среднем по Российской Федерации составил 4,31 [1] вместо 3,0 по плану [5].

Целевые индикаторы программы на период 2011-2015 гг. включают в себя десять показателей. В 2014 г. цель была достигнута по 5 показателям: обеспеченность жильём составила 23,8 кв. м на человека (уровень выполнения 100%); КДЖ – 4 года (100%); доля семей имеющих возможность приобрести жилье, в том числе с помощью заёмных средств – 27% (101,9%); годовой объём ввода жилья – 83,6 млн кв. м (122,9%); доля жилья, планируемого к строительству на земельных участках, вовлечённых в оборот в соответствии с Федеральным законом «О содействии развитию жилищного строительства» - 34,4 % (114,8%) [3]. Не достигли намеченных целей по следующим показателям: доля ввода жилья, соответствующего стандартам эконом-класса, в общем объёме ввода жилья составила 36 % (уровень выполнения - 65,5%); доля ввода малоэтажного жилья в общем объёме ввода жилья - 35,5 % (уровень выполнения - 59,2%); количество объектов коммунальной инфраструктуры, строительство и реконструкция которых завершены – 10 шт. (66,7%); количество молодых семей, улучшивших жилищные условия (в том числе с использованием ипотечных кредитов и займов) при оказании содействия за счёт средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов – 99,09 тыс. семей (91,3%) [3]. Развитие рынка жилья в субъектах Российской Федерации имеет существенную дифференциацию, так в Ямало-Ненецком автономном округе в 2014 г. КДЖ составил 1,63 года, что значительно лучше целевого показателя, а дольше всего копить на покупку квартиры в Республике Тыва КДЖ равен 5,1 года. Характеристики рынка жилой недвижимости, позволяющие оценить доступность жилья в субъектах Российской Федерации, рассматривается в данной статье.

1. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО КОЭФИЦИЕНТУ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ

1.1. Среднегодовой коэффициент доступности жилья

В российской практике среднегодовой коэффициент доступности жилья принято рассчитывать на основе методики применяемой в федеральной программе «Жилище», как отношение средней рыночной стоимости стандартной квартиры общей площадью 54 кв. м к среднему годовому совокупному денежному доходу семьи из 3 человек в субъекте Российской Федерации [4]. Значение коэффициента показывает время накопления на стандартную квартиру, которое является ориентиром доступности, а не точным расчётом возможности приобретения квартиры. Согласно международной классификации рынков жилья по уровню доступности, жилье считается

доступным, если КДЖ не превышает 3-х лет [6]. Тогда, если подставить это значение в формулу для расчёта КДЖ получим:

$$\text{КДЖ} = \frac{54 \times P}{3 \times D \times 12} \leq 3; \quad \frac{P}{D} \leq 2; \quad \frac{D}{P} \geq 0,5,$$

где P – средняя стоимость единицы площади жилья (кв. м), руб.; D - среднедушевые денежные доходы, в руб. в месяц на человека.

Следовательно, для российской семьи из трёх человек стандартное жильё можно считать доступным, если среднедушевой месячный доход превышает 50% от стоимости одного квадратного метра жилья.

В международной практике КДЖ (Housing price to income ratio) рассчитывается, как отношение медианной стоимости жилья к медианному размеру дохода домохозяйства за год и применяется исключительно как индикатор соотношения цены жилья и уровня дохода. В европейских странах этот показатель варьирует от 3 до 5 лет.

Аналитическое агентство RWAY проводит расчёт КДЖ с использованием медианных показателей доходов населения и средневзвешенных цен на первичном и вторичном рынке жилья в субъектах Российской Федерации [2]. Средняя погрешность в расчёте КДЖ при использовании медианных доходов по сравнению со средними для субъектов РФ в 2014 г. составила на первичном рынке 55%, коэффициент вариации $v = 22,1\%$, на вторичном рынке жилья - 59%, $v = 29,9\%$.

1.2. Анализ субъектов доступного жилья

По причине малой выборки объектов по вторичному рынку и малых объёмах строительства жилья, из мониторинга доступности жилья агентством RWAY исключены следующие субъекты федерации: Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Чеченская Республика, Магаданская область, Чукотский автономный округ, Мурманская область.

Семьдесят семь субъектов РФ мы ранжировали по значениям КДЖ, который рассчитан по средним показателям агентством ипотечного жилищного кредитования (АИЖК) [1]. В соответствии с международной классификацией доступности жилья субъекты распределились на четыре группы таблица 1.

Таблица 1

Распределение субъектов РФ по группам доступности жилья в 2014 г.

Показатель	I	II	III	IV
	Доступное жильё	Не очень доступное	Мало доступное	Не доступное
Среднегодовой коэффициент доступности жилья (КДЖ), лет	до 3	3 – 4	4 – 5	Более 5
Число субъектов РФ, ед.	34	38	4	1

Не доступно жильё для населения Республики Тыва, КДЖ=5,1 года. Жильё мало доступно в четырёх субъектах: г. Москва (КДЖ=4,8 г.); Республика Мордовия (4,2 г.); Республика Калмыкия (4,1 г.); г. Санкт-Петербург (4,04 г.), в 38 субъектах РФ жильё не очень доступно, а в 34 можно считать доступным.

Тридцать четыре субъекта Российской Федерации, где жильё можно считать доступным мы ранжировали по величине КДЖ, рассчитанного по медианным значениям показателей агентством RWAY для первичного (таблица 2) и вторичного рынка жилья (таблица 3). Субъекты опять распределились на четыре группы доступности жилья.

Таблица 2

Распределение субъектов по группам доступности жилья по ценам первичного рынка

Показатель	I	II	III	IV
	Доступное жильё	Не очень доступное	Мало доступное	Не доступное
Коэффициент доступности жилья (RWAY), лет	до 3	3 – 4	4 – 5	Более 5
Число субъектов РФ, ед.	2	11	16	5

По ценам первичного рынка жилья только два субъекта сохранили принадлежность к группе доступного жилья: Ненецкий (1,72 г.); Ямало-Ненецкий (2,6 г.), а для пяти субъектов, с учетом медианного дохода населения, жильё оказалось недоступно: Республика Коми (5,1 г.); Тульская (5,2 г.); Вологодская (5,2 г.); Новгородская (5,3 г.); Смоленская область (5,4 г.).

Распределение субъектов по группам доступности жилья по ценам вторичного рынка

Показатель	I	II	III	IV
	Доступное жилье	Не очень доступное	Мало доступное	Не доступное
Коэффициент доступности жилья (RWAY), лет	до 3	3 – 4	4 – 5	Более 5
Число субъектов РФ, ед.	5	6	16	7

Жилье по ценам вторичного рынка осталось доступно для пяти субъектов: Ямало-Ненецкий (1,6 г.); Ненецкий автономный округ (2,3 г.); Камчатская (2,7 г.); Сахалинская область (2,7 г.); Ставропольский край (2,8 г.) и не доступно для семи субъектов.

Таким образом, только в двух субъектах Ямало-Ненецком, Ненецком автономном округе жилье является доступным не зависимо от методики расчёта КДЖ, средне душевой месячный доход составляет в этих субъектах соответственно 91 и 92% от цены кв. м жилья, а медианный душевой доход соответственно 75% и 76%. По данным Всероссийской переписи населения (ВПН-2010) городское население Ямало-Ненецкого автономного округа составляет 85%, из них 87% проживает в многоквартирных домах; 3% - в коммунальных квартирах, 3% - в индивидуальных домах. В Ненецком автономном округе городское население составляет 67%, из них в многоквартирных домах проживает 84%, 8% - в индивидуальных домах и 1% - в коммунальных квартирах.

Не зависимо от цен первичного и вторичного рынка жилья пять субъектов входят в группу не очень доступного жилья: Ханты-Мансийский автономный округ, Республика Северная Осетия-Алания, Краснодарский край, Республика Адыгея, Астраханская область, а восемь субъектов в группу мало доступного жилья.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский рынок ипотечных кредитов в 2014г. характеризовался средневзвешенной ставкой по выданным кредитам в рублях 12,4% и средним сроком кредитования 15 лет, по этим показателям субъекты РФ однородны и коэффициент вариации (v) составляет 6%. По среднему размеру, выданного ипотечного кредита регионы распределились на три группы. В отдельную группу выделилась Москва, где средний размер выданного ипотечного кредита составил 3887 тыс. рублей. Во вторую группу попали 13 субъектов: Чеченская Республика, Республика Тыва, Хабаровский и Камчатский край, Магаданская область, Ненецкий автономный округ (АО), Республика Саха, Чукотский АО, г. Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский АО, Сахалинская область, Ямало-Ненецкий АО, Московская область, где средний размер ипотеки - 2310 тыс. рублей ($v=9\%$). В остальных 69 субъектах средний размер ипотеки - 1514 тыс. рублей ($v=13\%$).

Распределение субъектов по доле выданных ипотечных кредитов к общей численности населения субъекта РФ в 2014 г., %

Количество выданных ипотечных кредитов к общей численности населения субъекта РФ				
до 0,5%		от 0,5% до 1%	свыше 1%	
Субъект РФ	Доля населения, %		Субъект РФ	Доля населения, %
Республика Ингушетия	0,02	63 субъекта	Республика Татарстан	1,01
Чеченская Республика	0,02		Магаданская область	1,04
Республика Дагестан	0,08		Вологодская область	1,04
Кабардино-Балкарская Республика	0,23		Новосибирская область	1,05
Карачаево-Черкесская Республика	0,27		Ульяновская область	1,07
Республика Тыва	0,32		Тюменская область	1,09
Республика Северная Осетия-Алания	0,32		Ямало-Ненецкий АО	1,12
Республика Алтай	0,36		Чувашская Республика	1,13
г. Москва	0,38		Республика Коми	1,14
Республика Адыгея	0,41		Удмуртская Республика	1,17

По данным таблицы 4 видно, что ипотечные кредиты наиболее популярны у населения 10 субъектов РФ, количество выданных кредитов в которых превышает 1% численности населения, в эту группу входит Ямало-Ненецкий АО, жилье в котором считается доступным на основании КДЖ.

Таблица 5

Распределение субъектов РФ по задолженности выданных ипотечных кредитов на душу населения в 2014 г., руб./чел.

Задолженность по выданным ипотечным кредитам в субъекте РФ, руб./чел.						
Минимальное значение		Среднее	Максимальное значение			
Республика Ингушетия	591		62 субъекта	Сахалинская область	31138	Магаданская область	39371
Чеченская Республика	659	Томская область		31493	Московская область	41176
Республика Дагестан	2988	г. Москва		32342	Республика Саха (Якутия)	42211
Республика Алтай	8087	Красноярский край		33393	Тюменская область	44112
Карачаево-Черкесская Республика	8646	Новосибирская область		33413	Ненецкий АО	63214
Кабардино-Балкарская Республика	9521	г. Санкт-Петербург		34953	Ханты-Мансийский АО	78397
Республика Адыгея	9919	Республика Коми		35697	Ямало-Ненецкий АО	80990

Наибольшая задолженность по выданным ипотечным жилищным кредитам на душу населения приходится на Ямало-Ненецкий АО 80990 руб./чел., а также в Ненецком АО, где жилье можно считать доступным, а наименьшая – 591 руб./чел. в Республике Ингушетия, где жилье считается не доступным (таблица 5).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последнее время произошли существенные изменения в доступности жилья. Количество выданных ипотечных кредитов в Российской Федерации в 2014 г. выросло на 22% по сравнению с 2013 г. и на 236% за последние пять лет. Коэффициент доступности жилья (по методике федеральной программы «Жилище») в 2007 г. в некоторых субъектах РФ превышал 7 лет, а в 2014 г. его значение превысило 5 лет только в Республике Тыва (5,1 г.). Несмотря на то, что жилье продолжает оставаться не очень доступным для большинства населения страны мы видим, что наметились положительные тенденции на рынке жилой недвижимости.

Библиография

1. Агентство по ипотечному кредитованию. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ahml.ru/ru/agency-analytics/stats/>
2. Мониторинг доступности жилья в регионах России. Август 2014. URL: <http://rway.ru/monitorings-new/monitoring/101/32/default.aspx>.
3. Отчёт о проведении независимой оценки показателей результативности и эффективности программных мероприятий федеральной целевой программы «Жилище» на 2011 - 2015 годы, их соответствия целевым индикаторам и показателям, за 2014 год. [Электронный ресурс]. URL: http://www.fcpdom.ru/index.php?option=com_content&view=category&id=13&Itemid=276&limitstart=0
4. Постановление Правительства РФ от 17.12.2010 № 1050 «О федеральной целевой программе «Жилище» на 2011 - 2015 годы» (ред. от 18.10.2014) // Собрание законодательства РФ. 31.01.2011. № 5.
5. Постановление Правительства РФ от 31.12.2005 № 865 «Изменения, которые вносятся в федеральную целевую программу «Жилище» на 2002 - 2010 годы» // Собрание законодательства РФ.
6. Стерник Г.М., Апальков А.А. Развитие методики оценки доступности жилья для населения // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2014. № 2.

PROBLEMS OF ATTRACTION AND FIXING OF THE POPULATION IN THE SIBERIA

E.G. Grigorieva

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia
E-mail: egrigorieva@sfu-kras.ru

The article presents the results of the analysis of the demographic situation in the Krasnoyarsk Territory on the background of the Siberian and the Russian Federation. The directions and features of the migration in the Siberian are revealed, it strategizes development of mechanisms of attraction and fixing of the population in the Siberian, including the Arctic zone. The study was financially supported by the Russian Foundation for Humanities (RFH) project research «Methodological approaches to the monitoring of migration flows for the formation of a management system of quality of life of the population of Siberia and the development of differentiated territorial policy of the country» supporting by Krasnoyarsk regional fund for supporting scientific research and technical research activities, project № 15-12-24008.

Keywords: Arctic zone, demographic situation, migration, reproduction of the population, Siberian.

ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СИБИРИ

Е.Г. Григорьева

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия
E-mail: egrigorieva@sfu-kras.ru

В статье представлены результаты анализа демографической ситуации в Красноярском крае на фоне Сибири и Российской Федерации. Выявлены направления и особенности миграционных потоков в Сибири, что актуализирует развитие механизмов привлечения и закрепления населения в Сибири, включая арктическую зону. Статья подготовлена в рамках исследования, выполненного при финансовой поддержке РГНФ проекта проведения научных исследований «Методические подходы к мониторингу миграционных потоков для формирования системы управления качеством жизни населения регионов Сибири и развития дифференцированной территориальной политики страны», проект № 15-12-24008.

Ключевые слова: Арктическая зона, воспроизводство населения, демографическая ситуация, миграционные потоки, Сибирь.

ВВЕДЕНИЕ

Демографическая ситуация по-прежнему остается одной из ключевых проблем в социально-экономическом развитии Сибири, включая арктическую зону. Воспроизводственные характеристики территории выглядят немного лучше общероссийских, но не решают проблему депопуляции. Иммиграция считается единственным реальным ресурсом для России в целом, позволяющим хотя бы частично противостоять в ближайшее время сокращению численности населения [1].

Анализ миграционных процессов показывает, что для Сибири, Красноярского края, включая арктическую зону, миграционное движение за последние десятилетия не решает, а усугубляет проблемы депопуляции. Миграционные потоки в Сибири имеют ряд отличий от общероссийских, которые необходимо учитывать при разработке и развитии программ по привлечению и закреплению населения. К таким отличиям относятся: относительно большие объемы внутрироссийской миграции с отрицательным сальдо для территории в целом; положительное сальдо международной миграции с преобладанием прибывших из Казахстана, Китая, Монголии; привлекательностью для иностранцев на территории Сибири регионов с более высоким уровнем жизни, что усиливает процессы урбанизации территории; миграционные потоки снижают средний уровень образования и квалификации трудовых ресурсов в целом и проч.

В этих условиях является актуальным развитие механизма регулирования качества жизни населения, с целью привлечения и закрепления населения в Сибири, включая арктическую зону.

1. ЕСТЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРИ

Сибирь в соответствии с административно-территориальным делением субъектов Российской Федерации представлена Сибирским федеральным округом, занимает 30,1 % территории, на которой в 2014 году проживало 13,4 % населения страны. По размеру занимаемой площади Сибирь сравнима с такими странами как Бразилия, Канада, Австралия, по величине среднегодовой численности – с Канадой и Австралией [2; 3; 4; 5].

Динамика среднегодовой численности населения Сибири за первые десять лет XXI столетия характеризуется медленным сокращением на фоне сокращения численности населения страны в целом и стабилизацией к 2013 году (таблица 1).

Таблица 1

Среднегодовая численность населения (миллионов человек)

	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Россия	146,6	143,1	142,8	142,9	143,1	143,3
СФО	20,4	19,8	19,3	19,3	19,3	19,3
Красноярский край	3,0	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8

За анализируемый период среднегодовая численность населения Сибири сократилась на 1,1 млн человек, что составляет 5,4 % от значения 2000 года, население Российской Федерации сократилось на 2,3 % [6]. За тот же период среднегодовая численность населения отдельных зарубежных стран увеличилась: Норвегии – на 13,3 %, Бразилии – на 17,3 %, Канады – на 14,7 %, Австралии – на 19,3 % [7]. От общего прироста населения наиболее выиграли среди стран Бразилия и Австралия. Удельный вес населения других стран сократился, наибольшее сокращение характерно для России: потери составили 0,5 % в доле от мирового населения [8].

На большинстве территорий население является старым, кроме Бразилии, население которой стареющее (таблица 2).

Таблица 2

Удельный вес населения в возрасте 60 лет и старше в общей численности населения (%)

	Год	Население в возрасте 60 лет и старше
Россия	2014	19,3
СФО*	2014	21,8
Австралия	2012	19,4
Бразилия	2010	10,8
Канада	2012	20,6
Норвегия	2012	21,6

* мужчины в возрасте 60 и более, женщины – 55 и более.

В этом плане примечательны значения коэффициента демографической нагрузки по странам (таблица 3).

Таблица 3

Коэффициент демографической нагрузки

	Год	Коэффициент демографической нагрузки
Россия	2014	0,554
СФО*	2014	0,689
Австралия	2012	0,621
Бразилия	2010	0,535
Канада	2012	0,586
Норвегия	2012	0,645

* мужчины в возрасте 60 и более, женщины – 55 и более.

Значение коэффициента рассчитывается как отношение численности лиц в возрасте 60 лет и старше и детей моложе 15 лет к численности населения в возрасте 15-59 лет. Для России характерны одни из низких значений данного коэффициента: с одной стороны, немного лиц пожилого возраста, с другой стороны, низкий уровень рождаемости [9]. Для других стран значения показателя обусловлены разными факторами: в Бразилии приходится много детей на население трудоспособного возраста, в Норвегии, Канаде и Австралии преобладают лица пожилого возраста.

Динамика среднегодовой численности населения определяется естественными и миграционными потоками. В таблице 4 представлены значения общих коэффициентов рождаемости, смертности и естественного прироста.

**Общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения
(на 1000 человек населения)**

	Родившиеся		Умершие		Естественный прирост, убыль (-) населения	
	2000	2013	2000	2013	2000	2013
Россия	8,7	13,2	15,3	13,0	-6,6	0,2
СФО	13,7 (2008)	14,8	14,4 (2008)	13,3	-0,7 (2008)	1,5
Австралия	13,0	13,6 (2012)	6,7	6,5 (2012)	6,3	7,1 (2012)
Канада	10,7	11,3 (2011)	7,1	7,4 (2011)	3,6	3,9 (2011)
Норвегия	13,2	11,8	9,8	8,2	3,4	3,6

Если в России в целом и Сибири в частности в 2000 году наблюдалась естественная убыль населения, основным фактором которой был высокий уровень смертности населения. Уровень смертности в России почти в два раза выше аналогичного показателя по сравнению с другими странами. К 2013 году в России наблюдался незначительный естественный прирост, в то время как в других странах этот показатель также вырос.

Наш край среди субъектов Сибирского федерального округа находится на первом месте по численности населения и площади территории. По показателям возрастной структуры населения или коэффициенту демографической нагрузки край находится на втором месте – лучше ситуация только в Томской области, где удельный вес населения в трудоспособном возрасте чуть выше, чем в крае. По сравнению с другими субъектами населения края нельзя назвать более «молодым» или «старым» – удельные веса населения в возрасте младше и старше трудоспособного ближе к средним показателям по Сибири.

По предварительной оценке, численность постоянного населения края на 1 января 2015 г. составила 2859,8 тыс. человек [10]. В 2014 г. продолжился естественный прирост населения или превышение числа родившихся над числом умерших, наблюдаемый с 2011 г.

Динамика среднегодовой численности населения Сибири и Красноярского края в целом определяется не столько естественными, сколько миграционными потоками (рисунок 1).

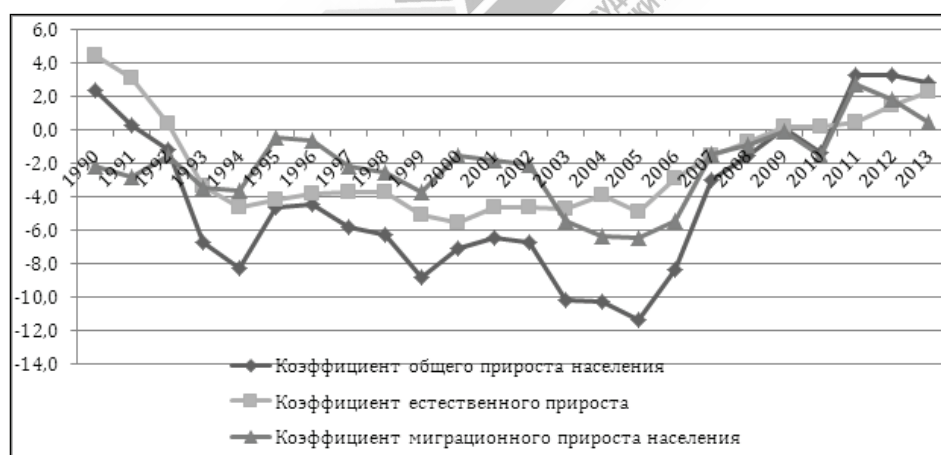


Рис. 1. Коэффициенты общего, естественного и миграционного приростов населения Красноярского края (на 1000 человек населения)

Брачная структура является одним из главных факторов уровня рождаемости и смертности, естественного движения и воспроизводственных процессов населения. В ряде специальных исследований факторов рождаемости было показано, что разводы и овдовения, с учетом повторного вступления в брак, снижают уровень рождаемости в среднем на 7,5 %. Проживание в семье и в браке является существенным фактором роста продолжительности жизни российских мужчин. Для нашей страны в целом и края в частности остается актуальной проблема сверхсмертности мужчин трудоспособного возраста. Что является еще одним аргументом для внимательного изучения тенденций в брачной структуре населения.

Динамика уровня брачности и разводимости в Красноярском крае представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Динамика уровней брачности и разводимости (в ‰ или на 1000 человек населения) в Красноярском крае с 1990 по 2013 гг.

На всем протяжении рассматриваемого периода заметным является волнообразный характер показателей естественного движения населения. Основным фактором этого является возрастная структура населения – до сих пор оказывает влияние так называемая «демографическая волна», образованная в годы Великой Отечественной войны. С середины 1990-х гг. до середины 2000-х гг. в брак вступали представители поколения, являющиеся внуками родившихся в годы войны. Ситуация объясняется первым вступлением в регистрируемый брак в возрасте 20-25 лет. Рост числа разводов с 1995 по 2005 гг. обусловлен юридическим оформлением прекращения брачных отношений между теми, кто фактически разошелся в 1990-х гг. Данная динамика соответствует общероссийским демографическим тенденциям.

Относительным показателем в сфере брачных отношений является соотношение разводов и браков. Данные по Красноярскому краю представлены в таблице 5.

Таблица 5

Число разводов на 10 зарегистрированных браков

Год	1990	1995	2000	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Красноярский край	4,5	6,7	7,7	7,3	6,5	6,8	6,5	5,7	4,5	4,6	4,8

Некоторый «возврат» значений анализируемого показателя в 2011-2013 гг. к значениям начала 1990-х гг. свидетельствует об улучшении ситуации в семейно-брачных отношениях. Несмотря на то, что демографы и социологи отмечают распространенный характер незарегистрированных брачных отношений особенно среди молодого населения, уровень брачности и соотношение разводов и браков в Красноярском крае показывают традиционные взгляды населения на юридически оформленный брак.

Изучение структуры уровня смертности населения по причинам смерти – необходимое условие в исследовании факторов смертности и, в дальнейшем, качества жизни населения. Причины смерти связаны с условиями жизни и труда людей, с их образом жизни. Изучая структуру смертности по причинам смерти можно установить роль тех или иных природных и социальных факторов, объективных и субъективных, зависящих и не зависящих от воли отдельного человека.

Для характеристики уровня смертности населения Красноярского края использованы общие коэффициенты смертности по причинам смерти, рассчитанные как отношение числа умерших от указанных причин смерти к среднегодовой численности населения по текущей оценке (таблица 6). В отличие от общих коэффициентов смертности они рассчитаны не на 1000 человек, а на 100 000 человек населения.

Статистические данные о смертности по причинам смерти обращают внимание на следующие тенденции:

- наблюдается опять некий «возврат» структуры смертности в 2013 г. к показателям 1990 г. За 25 прошедших лет социально-экономических потрясений российского общества население возможно «вернулось» к ситуации социально-экономической и политической стабильности;

Смертность населения по основным классам причин смерти в Красноярском крае

	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013
	На 100 000 человек населения						
Умершие от всех причин	1119,1	1529,0	1605,3	1420,0	1347,0	1331,2	1304,3
из них:							
от болезней системы кровообращения	618,7	846,1	905,4	806,4	753,0	737,1	698,1
от новообразований	194,4	204,7	200,6	205,2	204,6	203,1	203,3
от внешних причин смерти	134,0	219,0	220,1	151,8	139,4	135,3	129,2
из них:							
от всех видов транспортных несчастных случаев	29,2	27,2	28,0	20,0	20,7	21,1	20,3
из них от дорожно-транспортных происшествий	...	...	...	14,0	13,5	14,4	14,3
от самоубийств	26,5	39,1	32,1	23,4	21,8	20,8	20,1
от убийств	14,3	28,2	24,8	13,3	11,7	10,8	10,1
от случайных отравлений алкоголем	10,9	25,6	28,5	13,4	11,4	10,6	10,1
от болезней органов дыхания	59,4	70,2	66,0	52,4	51,9	49,4	51,6
от болезней органов пищеварения	28,7	44,4	65,4	64,4	62,2	62,1	61,6
от некоторых инфекционных и паразитарных болезней	12,1	24,9	27,2	23,5	23,6	22,4	22,2

- почти 80 % всей смертности населения приходится всего на три класса причин из 20. Это болезни системы кровообращения, новообразования и внешние причины смерти. Следует заметить, что все эти причины в большой степени носят «поведенческий характер», обусловлены в значительной степени образом жизни людей, отношением людей к своему здоровью, их самосохранительным поведением;
- после 2010 г. внешние причины смерти жителей край по значению коэффициента уступили второе место причинам смерти от новообразований и спустились на третье место. По сравнению с самым высоким значением в 2005 г. коэффициент смертности населения по внешним причинам смерти сократился на 90,9 % или на 41,3 %. Это сокращение обусловлено прежде всего сокращением смертности от всех видов транспортных случаев (на 27,5 %) и от самоубийств (на 37,4 %). По сравнению с 2000 г. коэффициент смертности от самоубийств сократился почти в 2 раза;
- уровень смертности населения от самоубийств требует особого внимания. Российская Федерация по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) устойчиво занимает второе место среди европейских стран участников ВОЗ по смертности от суицида. То, что в Красноярском крае с 2000 г. уровень суицидов сокращался и приблизился в 2013 г. к предельно-критическому показателю, установленному ВОЗ, – 20 случаев на 100 тыс. населения, свидетельствует об улучшении социально-экономической ситуации;
- также наблюдаются статистически значимые изменения в структуре смертности населения по причинам убийств почти в 3 раза и от случайных отравлений алкоголем более чем в 2,5 раза.

2. МИГРАЦИОННОЕ ДВИЖЕНИЕ В СИБИРИ

Как показано выше динамика численности населения Красноярского края определяется не столько естественными, сколько миграционными потоками. При этом чем меньше территория, тем в большей степени численность населения зависит от миграционного движения. Так, миграция оказывает большее влияние на численность населения Сибири, чем Российской Федерации, и большее значение на численность населения Красноярского края, чем Сибирского федерального округа.

Внутренние миграционные потоки населения являются доминирующим компонентом в миграционных процессах субъектов Федерации. Объемы внутренних миграций, связанные перераспределением населения по территории страны, в общем годовом миграционном обороте составляют в среднем 85-90 %. На переселение внутри федеральных округов приходится 45-50 % внутрироссийских миграций (Таблица 7).

Таблица 7

Общий итоги миграции населения по федеральным округам Российской Федерации в 2013 г. в тыс. человек

Территория прибытия Территория выбытия	РФ	В федеральные округа							
		ЦФО	С-ЗФО	ЮФО	С-КФО	ПФО	УФО	СФО	ДвФО
Российская Федерация	4014,6	987,7	486,8	375,7	190,1	773,9	404,6	581,1	214,6
ЦФО	845,1	667,1	46,9	33,2	14,8	44,7	13,4	15,0	10,1
С-ЗФО	445,7	55,1	325,3	16,5	6,3	22,5	6,7	7,8	5,3
ЮФО	339,8	49,3	18,6	212,7	19,2	14,0	10,6	9,2	6,3
С-КФО	237,0	33,5	13,3	32,5	129,1	6,9	13,8	5,2	2,7
ПФО	838,8	94,9	34,9	21,4	5,2	617,6	48,3	10,1	6,4
УФО	421,0	26,9	13,8	18,1	8,4	46,6	286,5	17,8	2,8
СФО	633,2	37,4	19,5	24,1	4,6	12,9	21,5	497,5	15,7
ДвФО	254,0	23,5	14,6	17,1	2,4	8,7	3,8	18,5	165,4

В общих объемах миграционного движения, а в 2013 году объем валовой миграции в целом по стране превысил 4 млн. человек, наибольший удельный вес составили Центральный федеральный округ и Приволжский федеральный округ (21,1 и 20,9 % соответственно). Миграционный поток Сибирского федерального округа в общем объеме миграции составил 15,8 %.

По результатам 2013 г. из Сибирского федерального округа в другие федеральные округа выехало 135,7 тыс. человек, из других федеральных округов приехало 84,2 тыс. человек. Конечно, понятия «прибывшие» и «выбывшие» характеризуют миграцию с некоторой условностью, так как одно и то же лицо может в течение года менять место постоянного жительства не один раз. Но в целом миграционная убыль Сибири по причинам смены постоянного места жительства граждан РФ составила 51,5 тыс. человек. Для сравнения, потери Сибирского федерального округа в 2012 г. составляли 42,7 тыс. человек.

Подобная ситуация с миграционным движением складывается и в Красноярском крае. Объем валовой миграции Красноярского края или численность людей, поменявших постоянное место жительства в 2014 г., составил 226 081 человек или 7,9 % от среднегодовой численности населения края. Интенсивность миграционного движения в 2014 г. выросла по сравнению с 2013 г. в среднем на 3,1 %, в том числе интенсивность внутрикраевой миграции – на 2,6 %, внешней для края миграции – на 3,7 %.

В общих объемах миграции внутрикраевая миграция составляет более 60 %. Итогом внешней для края миграции в 2014 г. послужили миграционная убыль в связи с обменом с другими субъектами Российской Федерации в размере 4268 человек и международный миграционный прирост – 5203 человека. И межрегиональная убыль, и международный прирост сократились на 9,7 и 14,9 % соответственно. Миграционный прирост населения Красноярского края в 2014 г. сократился на 456 человек или на 32,8 %.

Международный миграционный прирост обусловлен положительным сальдо прибывших и выбывших на постоянное место жительства за счет государств-участников СНГ, со странами дальнего зарубежья наблюдается миграционная убыль.

Среди стран СНГ основными источниками населения для края являются Таджикистан, Украина, Азербайджан, Кыргызстан, Казахстан, Узбекистан, Армения, эти страны обеспечивают 98 % прироста населения. В силу известных причин миграционный прирост из Украины в 2014 г. по сравнению с 2013 г. вырос в 1,7 раза. Результатом миграционного движения населения между краем и странами дальнего зарубежья в 2014 г. была получена убыль. На фоне сокращения интенсивности убытий и прибытий в 1,6 раза меньше приехало в край и в 2,5 раза больше уехало граждан на постоянное место жительства из края в другие страны, каждая из которых не является статистически значимой, но в совокупности определившие сальдо миграции.

Структура источников международного миграционного прироста или убыли населения Красноярского края по причине удаленности от европейских стран и близости к странам Тихоокеанского региона отличаются от структуры источников в среднем по Российской Федерации.

Различия в структурах миграционного прироста по странам СНГ представлены на рисунке 3.

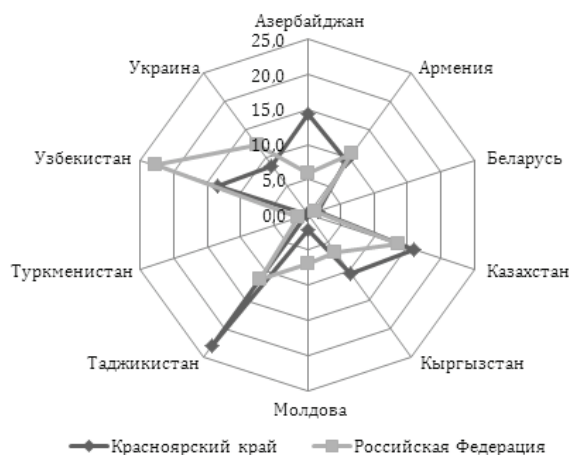


Рис. 3. Структура миграционного прироста по странам СНГ в 2013 г. (в % к соответствующей величине миграционного прироста)

На рисунке видны следующие отличия структуры миграционного прироста в Красноярском крае по сравнению с миграционным приростом в целом по стране: в крае выше удельный вес миграционного прироста из Азербайджана в 2,5 раза, из Таджикистана – в 2 раза, из Кыргызстана – в 1,5 раза, и ниже, соответственно, из Туркменистана – в 15,8 раза, из Молдовы – в 3,3 раза, из Узбекистана – в 1,7 раза, из Украины – в 1,4 раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, какова ситуация в Сибири и Красноярском крае с привлечением и закреплением населения.

Сибирь по сравнению с аналогичными крупными и малозаселенными территориями в мире на протяжении почти тридцати лет «теряла» население и за счет естественной убыли, и за счет миграционного оттока. На фоне экономически развитых стран в Сибири высокая смертность, на фоне развивающихся – низкая рождаемость, при низкой плотности расселения территория не является привлекательной по сравнению с Австралией или Канадой.

В Сибирском федеральном округе Красноярский край по-прежнему удерживает место самого крупного по численности и площади территории субъекта РФ. Возрастная структура населения близка к структуре средней по СФО.

Можно отметить благоприятную ситуацию в крае по уровню демографической нагрузки, значение данного показателя в СФО лучше по сравнению с нами только в Томской области.

Общий прирост численности населения Красноярского края обусловлен как положительным естественным приростом, так и положительным сальдо миграции. Несколько сократилось число заключенных браков и разводов, что в целом не омрачает ситуации.

По ряду показателей естественного движения населения можно сделать вывод о некоторой социально-экономической и политической стабилизации. К значениям 1990 г. приблизились соотношение браков и разводов и структура смертности населения по причинам смерти. В Красноярском крае в 2013 г. уровень суицидов приблизился к предельно-критическому показателю, установленному Всемирной организацией здравоохранения, – 20 случаев на 100 тыс. населения. В России уровень суицидов традиционно очень высокий.

На фоне увеличения интенсивности миграционного движения населения в Красноярском крае миграционный прирост несколько сократился по сравнению с 2013 г. Край по-прежнему «теряет» население в результате внутрисибирской миграции, и «получает» в результате международной миграции. В 2014 г. 98 % миграционного прироста населения края обеспечены за счет стран СНГ – Таджикистана, Украины, Азербайджана, Кыргызстана, Казахстана, Узбекистана, Армении.

Библиография

1. Вишневецкий, А. Г. Сбережение народа или депопуляция России? [Текст] : Докл. к XI Международ. науч. конф. Государственного университета – Высшей школы экономики по проблемам развития экономики и общества, Москва, 6-8 апреля 2010 г. / А. Г. Вишневецкий; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. М. : Изд. дом Государственного университета – Высшей школы экономики, 2010. С. 81.

2. Григорьева Е.Г. Сибирь на фоне глобальных демографических тенденций // 20 лет модернизации российской статистики в региональном аспекте. Современные проблемы статистики, экономики, информатики и права: сборник статей международной науч.-практ. конф. (29 мая 2013 года) / Красноярскстат. Красноярск, 2013. С. 143-148. 0,3 п.л.
3. Оценка факторов и ограничений стратегического развития человеческого потенциала и предпринимательской среды ресурсных регионов : монография / Е.Б. Бухарова [и др.]. Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. 312 с.
4. Социальное и демографическое развитие России. Каирская программа действия: 15 лет спустя: Обзор. М.: Издательство «Права человека», 2010. 172 с.
5. Grigorieva E.G., Viller K.I., Semenova A.R. Tendencies in Change of the Population Size and Structure of Krasnoyarsk Agglomeration (статья) // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences 10 (2012 5) 1475-1482.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>. Загл. с экрана.
7. Демографический ежегодник России. 2014: Стат. сб. / Росстат. М., 2014.
8. Еженедельник Демоскоп [Электронный ресурс]. URL: <http://demoscope.ru/weekly/>. Загл. с экрана.
9. Практическая демография / Под ред. Л.Л. Рыбаковского. М.: ЦСП, 2005. 280 с.
10. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю [Электронный ресурс]. URL: <http://www.krasstat.gks.ru/default.aspx>. Загл. с экрана.

—◆◆◆—

LEGAL PROTECTION OF FAMILY AND CHILDREN: KEY TRENDS AND STATISTICS

M. V. Gromozdina

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: m.v.gromozdina@edu.nsuem.ru

The most pressing issues in the field of protection of rights and interests of families and children and preserving family values are issues of creation of families with the official registration of a marriage, the birth of children from single mothers, alimony, child adoption, child abandonment and deprivation (restriction) of parental rights, and others. Statistics show that the number of registered marriages exceeds the number of divorces and births of children in two-parent families stabilizes. In practice the problem of non-payment of child support is alarming trends that require immediate solutions. According to statistics, the number of children adopted by Russian families inspires optimistic hopes for favorable resolution of situations with children's homes, but other data - on the number of returned children to orphanages and withdrawals adoption alarming and concerns. The state policy in the field of protection of the rights of families and children formed the basis of the objective situation in the society and its needs, taking into account the statistical data produced by the competent authorities.

Keywords: alimony, state policy, children, protection of children and families, deprivation of parental rights, restriction of parental rights, a single mother, divorce, marriage registration, parents, family, statistics, adoption, rejection of the adoption.

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА СЕМЬИ И ДЕТЕЙ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

М.В. Громоздина

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия
E-mail: m.v.gromozdina@edu.nsuem.ru

Наиболее актуальными вопросами в сфере защиты прав и интересов семьи и детей и сохранении семейных ценностей остаются вопросы создания семей с государственной регистрацией брака, рождения детей у одиноких матерей, выплаты алиментов, усыновления детей, отказа от детей и лишение (ограничение) родительских прав и др. Статистика показывает, что количество зарегистрированных браков превышает число разводов, а рождаемость детей в полных семьях стабилизируется. На практике проблема неуплаты алиментов на содержание детей вызывает угрожающие тенденции, требующие немедленного решения. По данным статистики количество усыновленных детей российскими семьями внушает оптимистические надежды на благополучное разрешение ситуаций с детскими домами, но другие данные – о количестве возвращенных в детские дома детей и отказах от усыновления вызывают тревогу и опасения. Государственная политика в области защиты прав семьи и детей формируется исходя из объективной ситуации в обществе и его потребностей с учетом статистических данных, получаемых компетентными органами.

Ключевые слова: алименты, государственная политика, дети, защита прав детей и семьи, лишение родительских прав, ограничение родительских прав, одинокая мать, развод, регистрация брака, родители, семья, статистика, усыновление, отказ от усыновления.

ВВЕДЕНИЕ

Государственная политика в отношении детей в Российской Федерации на современном этапе предусматривает своей важнейшей политической и социально-экономической задачей всестороннюю гарантированную защиту государством и обществом детства, семьи и материнства. Эта задача обозначена в статье 38 Конституции Российской Федерации. С целью реализации положений Конвенции о правах ребенка (1989 г.) [1], Всемирной декларации об обеспечении выживания, защиты и развития детей был принят Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. Закон определил правовой статус ребенка и направлен на обеспечение его физического и нравственного здоровья, формирование национального самосознания на основе общечеловеческих ценностей мировой цивилизации.

Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы направлена на обеспечение благополучного и защищенного детства. В рамках национальной стратегии созданы новые государственные и общественные институты: учреждена должность Уполномоченного при Президенте РФ по правам ребенка и в большинстве субъектов РФ создан институт уполномоченного по правам ребенка, учрежден Фонд поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации [2].

Концепция государственной семейной политики в Российской Федерации, принятая в 2014 году, на период до 2025 года определила систему мер, направленных на создание условий для удовлетворения интересов и запросов семей, повышения их экономической независимости, роли в самореализации личности, воспитании новых поколений, укреплении престижа брака и семейного образа жизни.

Государственная семейная политика представляет собой целостную систему принципов, задач и приоритетных мер, направленных на поддержку, укрепление и защиту семьи как фундаментальной основы российского общества, сохранение традиционных семейных ценностей, повышение роли семьи в жизни общества, повышение авторитета родительства в семье и обществе, профилактику и преодоление семейного неблагополучия, улучшение условий и повышение качества жизни семей [3].

Для достижения поставленных целей и задач семейная политика формируется и реализуется как многосубъектная деятельность с участием федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, работодателей, некоммерческих организаций, в том числе общественных объединений, политических партий, профессиональных союзов, религиозных организаций, средств массовой информации, а также граждан.

Современное положение семьи в Российской Федерации обусловлено произошедшими за последние годы изменениями, затронувшими экономические, правовые, социальные и психологические аспекты жизни семьи. В течение последних 10 лет государство определило приоритетные направления для развития и укрепления статуса семьи, детей в семье и детей, лишенных заботы родителей. Приняты федеральные законы и разработаны долгосрочные программы, направленные на повышение качества жизни детей, проживающих в разных социальных условиях (средах).

Приведем для анализа некоторые статистические данные, отраженные в Концепции о семейной политике: согласно данным Всероссийской переписи населения 2010 года в Российской Федерации 40,7 млн семей состоит из 2 и более человек; число супружеских пар, в которых оба супруга моложе 30 лет, составляет 3,1 млн семей.

Семьи, имеющие в своем составе несовершеннолетних детей, составляют 43 процента общего количества семей (17,3 млн семей), с двумя несовершеннолетними детьми - 11,4 процента, многодетные семьи - 2,5 процента. В структуре многодетных семей 77 процентов составляют семьи с тремя детьми. Из всех семей с несовершеннолетними детьми 67 процентов таких семей являются полными семьями, в которых дети проживают с обоими родителями (в 2002 году - 70 процентов).

Наблюдается постепенное снижение доли детей, рожденных вне зарегистрированного брака, в общем числе рождений - с 29 процентов в 2006 году до 23 процентов в 2013 году.

За последние семь лет постепенно улучшается соотношение регистрируемых браков и разводов (в 2006 году на 1000 браков приходилось 576 разводов, в 2013 году - 545 разводов). При этом наибольшее количество браков заключается между женихом и невестой в возрасте в промежут-

ке от 25-34 лет. Однако по статистике количество браков, в которых невесты в возрасте до 18 лет постепенно снижается, например, с 21039 (2005 год) до 9180 (2014 год) [4]. Что касается женихов, то количество с браков с несовершеннолетними женихами, т.е. в возрасте до 18 лет, также снижается, хотя стабильно меньше, чем в случаях с невестами. Так, в 2005 году – эта цифра составляла – 2466, а в 2014 – 835 [4].

В 2013 году по сравнению с 2006 годом более чем на 28 процентов увеличилось число родившихся и составило 1895,8 тыс. детей. Повысилась доля вторых и последующих рождений в общем количестве рождений, суммарный коэффициент рождаемости в 2013 году достиг 1,707.

Представленные данные свидетельствуют о том, что позитивным изменениям в демографическом положении страны способствовали различные факторы, в том числе: улучшение общей экономической ситуации в стране; вхождение в последние годы в репродуктивный возраст многочисленного поколения молодых женщин, рожденных в 80-е годы XX века; реализация принятых мер, направленных на стимулирование рождаемости, таких, как введение ежемесячного пособия по уходу за ребенком неработающим женщинам, увеличение размера пособия по беременности и родам и ежемесячного пособия по уходу за ребенком работающим женщинам, введение родового сертификата и налоговые льготы; введение материнского (семейного) капитала, который оценивается экспертами как наиболее существенная мера, повлиявшая на стимулирование рождений вторых и последующих детей и др.

Значение материнского капитала для демографического процесса в российском обществе трудно переоценить. Действующий закон о материнском капитале безусловно актуален [5]. Эффективность программы материнского (семейного) капитала показывает и ее высокая востребованность среди населения, более 5 млн семей получили государственный сертификат на материнский (семейный) капитал, из них 50 процентов семей уже воспользовались такими средствами. Однако вместе с тем, говоря о правовых аспектах, он далеко не безупречен, о чем свидетельствует многочисленная судебная практика, связанная с невозможностью получения материнского капитала отцами, а также аннулирование материнского капитала у родителей, лишенных родительских прав и проч.

Трудности, которые испытывает семья, в том числе связанные с экономическими проблемами, нередко приводят к внутрисемейным конфликтам, в результате которых могут оказаться нарушенными права и законные интересы детей.

Важным элементом в преодолении таких ситуаций является предоставление социальных услуг и реализация мер, направленных на профилактику семейного неблагополучия.

Благодаря своевременно оказанной помощи семьям, оказавшимся в сложной жизненной ситуации, наметилась позитивная тенденция к сокращению численности детей, родители которых лишены родительских прав (74 492 тыс. - в 2008 году, 46 753 тыс. - в 2013 году), за последние 7 лет на 46 процентов сократилось число детей-сирот, выявляемых в течение года (с 127,1 тыс. в 2006 году до 68,8 тыс. в 2013 году) [4]. Наибольшее количество детей, родители которых лишены родительских прав, в 2008 году зафиксировано в Центральном – 14 387, Приволжском – 15993 и Сибирском - 15478 федеральных округах, в 2013 году - они сохранили позиции – соответственно: 8673, 9 676, 10205 [4].

В 2013 году увеличилась численность детей, переданных на воспитание в семьи граждан, по сравнению с 2012 годом (в 2013 году - 62,9 тыс. детей, в 2012 году - 61,4 тыс. детей), что рассматривается как положительная динамика на фоне ежегодного снижения этого показателя за предыдущие 5 лет на 10-15 процентов. В связи с чем следует отметить темпы роста числа семей, желающих принять ребенка на воспитание, на конец отчетного года, в процентах к предыдущему году: 2008 год – 126,1, а в 2013 - 140,8. Вместе с тем, в 2011 году этот показатель снизился до 77,5 [4].

Нельзя игнорировать данные о численности приемных родителей, с которыми досрочно расторгнуты договоры по инициативе органа опеки и попечительства по причине возникновения в приемной семье неблагоприятных условий для содержания, воспитания и образования ребенка. По сравнению с 2008 годом – 476 случаев, в 2013 – 324 случая – можно говорить об уменьшении случаев в целом. Однако в 2010, 2011 годах таких случаев было 236 и 213 соответственно [4].

За 2006 - 2013 годы количество государственных и муниципальных образовательных организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, сократилось на 32 процента (с 1770 до 1197 организаций), а также численность детей, находящихся в таких организациях, - на 47 процентов (с 123 тыс. до 65,4 тыс. детей).

В конце 2013 года на учете в федеральном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей, находилось 106,6 тыс. анкет детей (в 2012 году - 119,07 тыс. анкет детей).

Во многом на эти положительные результаты повлияла система материальной поддержки семей, принимающих детей на воспитание.

Однако эффективность экономических мер невозможна без создания в обществе атмосферы приоритета семейно-нравственных ценностей, поддержки и всестороннего укрепления престижа семейного образа жизни.

В ряде случаев после распада брака отдельные родители, чаще отцы, не исполняют свои обязанности по материальному обеспечению детей и их воспитанию. В настоящее время 2,2 млн детей, из них 400 тыс. детей из малообеспеченных семей, не получают алименты. На конец 2013 года в службе судебных приставов находилось более 1 млн исполнительных документов о взыскании алиментных платежей. В отношении лиц, злостно уклоняющихся от уплаты алиментов, возбуждено более 66 тыс. уголовных дел.

По итогам комплексного наблюдения условий жизни детей в возрасте до 16 лет, в отношении которых допущено опоздание (имеется задолженность) с выплатой, алиментов, назначенных по решению суда, представлены следующие данные по Федеральным округам на 2011 год (в процентах к общей численности детей, которым назначены алименты) [4]:

РФ	Централ. ФО	С-Зап. ФО	Южный ФО	С-Кавк. ФО	Приволж. ФО	Уральс. ФО	Сибирск. ФО	Д-Вост. ФО
20,2	9,7	8,1	25,9	18,6	19,9	30,7	43,1	8,9

Из данных следует, что самое большое количество детей, в отношении которых имеется задолженность по выплате алиментов проживает в Сибирском Федеральном округе.

Форма государственной статистической отчетности предусматривает учет всех дел по спорам, связанным с воспитанием детей (кроме дел о лишении родительских прав), в целом как «споры, связанные с воспитанием детей», без выделения конкретных категорий этих дел. Отдельному учету подлежат лишь дела о лишении родительских прав. Исходя из данных судебной статистики, в 2010 году значительно возросло количество дел по спорам, связанным с воспитанием детей. Так, в 2010 году судами окончено производством 24 281 дело этой категории (в 2009 году - 20 531 дело, в 2008 году - 17 014 дел). Около четверти дел в 2010 году были прекращены производством. Вынесены решения по 67% окончанных производством дел. С удовлетворением заявленных требований в 2010 году вынесено 86,2% решений названной категории (13 955 дел). Количество дел о лишении родительских прав на протяжении последних лет сокращается. Так, если в 2008 году судами Российской Федерации было окончено производством 74 111 дел, в 2009 году - 73 996 дел, то в 2010 году окончено производством 67 400 дел этой категории. По 92% дел, окончанных производством, были вынесены решения. Удовлетворены требования о лишении родительских прав по 56 117 делам, что составляет 91,5% от числа дел, рассмотренных с вынесением решений [6].

Главными приоритетами успешного развития страны должны стать укрепление семьи как основы государства, а также формирование условий, при которых семья могла бы чувствовать уверенность в будущем, ощущала бы себя защищенной от рисков, связанных с появлением ребенка или нескольких детей в семье.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Правовая защита детей и семьи основывается не только на правовом регулировании определенных отношений, но и на сохранении и поддержании традиций семьи, сформированных в течение многих веков в обществе в целом и России в частности. К традиционным семейным ценностям в современном российском обществе относятся ценности брака, понимаемого как союз мужчины и женщины, основанный на государственной регистрации в органах записи актов гражданского состояния, заключаемый в целях создания семьи, рождения и (или) совместного воспитания детей, основанный на заботе и уважении друг к другу, к детям и родителям, характеризующийся добровольностью, устойчивостью и совместным бытом, связанный с взаимным стремлением супругов и всех членов семьи к его сохранению. На данном этапе, полагаясь на данные статистики, можно констатировать тот факт, что российское общество не готово принять морально и закрепить законодательно институт однополых браков, безполое родительство и др. Это противоречит традициям, которые достаточно сильны в российском обществе.

Библиография

1. Конвенция ООН о правах ребенка // Сборник международных договоров СССР, выпуск XLVI, 1993.
2. Указ Президента РФ «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» от 01.06.2012 № 761 // Собрание законодательства РФ, 04.06.2012, № 23, ст. 2994.
3. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Концепции государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2015 года» от 25.08.2014 № 1618-р.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL:// www.gsk.ru
5. Федеральный закон «О дополнительных мерах поддержки семей, имеющих детей» // Российская газета, № 297, 31.12.2006.
6. Обзор практики разрешения судами споров, связанных с воспитанием детей. Утвержден Президиумом Верховного Суда РФ 20.07.2011 // Бюллетень Верховного Суда РФ, № 7, июль, 2012.

—♦♦♦—

IMPROVEMENT OF THE METHODOLOGY OF HOUSEHOLD BUDGET SURVEY AT THE REGIONAL LEVEL

D.B. Dugarzhapova

Buryat Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

E-mail: dolgor@mail.ru

There is a problem of disaggregating the “Household” sector when analyzing the use of research methods at the regional level. The complexities of disaggregating of this sector emerge due to a number of reasons. First of all, the income is received by individuals, however the consumption is done by households. Therefore, it is difficult to correlate the receivers of specific incomes with specific groups of households. The second problem concerns the homogeneity of households. The used criteria of the classification of sub-sectors of households does not allow to conclude that the behavior of households in the sample is typical for the aggregate as a whole.

Today, the majority of countries present their statistical data on incomes dividing them by the source of income using different degrees of specification. At the top level of aggregation, there are hired employment, self-employment, property, transfers, and other sources of income.

The author believes that there is a more viable approach based on the segregation of household incomes by the types of economic activity. In this case, it is possible to isolate the individuals who receive income independently of each other. It is also possible to take into account independent sources of income of household members. This approach allows to track the contribution of households to the System of National Accounts allocating incomes and expenditures in accordance with the All-Russian Classifier of Types of Economic Activity (OKVED) for each household.

Generally, this approach allows to identify the impact of households on the development of market economy in the region by tracking the use of different types of the region’s resources, which, in turn, will facilitate the effectiveness of economic development at the macro level.

Key words: disaggregation of household sector, household consumption, household incomes, household, matrix of social accounts, statistical study of households, System of National Accounts.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ БЮДЖЕТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ¹

Д.Б. Дугаржапова

Бурятский научный центр СО РАН, Улан-Уде, Россия

E-mail: dolgor@mail.ru

При анализе практики применения методов исследования домашних хозяйств на региональном уровне возникает проблема дезагрегирования сектора «Домашние хозяйства». Сложности дезагрегирования данного сектора возникают по ряду причин. Первая заключается в том, что доход получают отдельные лица, а потребление осуществляют домашние хозяйства, т.е. сложно соотнести получателей конкретных доходов с конкретными группами домашних хозяйств. Вторая проблема относится к однородности домашних хозяйств. Используемые критерии классификации подсекторов домашних хозяйств не позволяют утверждать, что поведение домашних хозяйств, попавших в выборку, типично для совокупности в целом.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 15-46-04321-р_сибирь_а

На сегодня большинство стран предоставляют свои статистические данные по доходам с разбивкой по источникам дохода на различных уровнях детализации. На высшем уровне агрегации представлены занятость по найму, самостоятельная занятость, собственность, трансферты и прочие источники доходов.

На наш взгляд, целесообразнее подход, основанный на выделении доходов домашних хозяйств по видам экономической деятельности. В этом случае выделяется совокупность лиц, получающих доход независимо друг от друга, учитываются независимые источники дохода членов домашнего хозяйства. Это позволяет вести учет вклада домашних хозяйств в СНС, распределяя доходы и расходы в соответствии с ОКВЭД для каждого домашнего хозяйства.

В целом, данный подход позволит определить влияние домашних хозяйств на развитие рыночных экономических отношений в регионе посредством учета использования различных видов их ресурсов для обеспечения эффективности развития экономики на макроуровне.

Ключевые слова: дезагрегирование сектора домашних хозяйств, домашнее хозяйство, доходы домашних хозяйств, матрица социальных счетов, потребление домашних хозяйств, система национальных счетов, статистическое обследование домашних хозяйств.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно перехода Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики создаются сводные (консолидированные) счета, которые строятся не только по экономике в целом, но и по отдельным секторам. Одним из секторов, выделяемых в связи с этим, является сектор «Домашние хозяйства». Выделение данного сектора в СНС позволяет, во-первых, анализировать процессы связанные с жизнедеятельностью населения и уровнем жизни общества, более полно и точно охарактеризовать уровень доходов, получаемых каждым членом общества, во-вторых, экономические счета домашних хозяйств дают взаимоувязанное представление об их экономической активности в сферах производства, потребления и накопления [1, 2]. Так, в частности, в структуре ВВП доля домашних хозяйств составила в 2014 г.: США – 68.7%, Германии 56.1% и Франции – 55.1%, Швеции - 46.5%, Японии – 60.8%, Китае - 36.8% и РФ – 51.4% [3]. Это обуславливает актуальность исследования домашних хозяйств как сектора национальной экономики, определении макроэкономических аспектов жизнедеятельности домашних хозяйств в общественном воспроизводстве.

Кроме того, вопросы, касающиеся уровня жизни населения, определяют необходимость совершенствования методов бюджетного обследования домашних хозяйств на региональном уровне, приведения форм первичной статистической отчетности в соответствии с современными требованиями системы макропоказателей и статистического анализа. Данные, всесторонне отражающие деятельность домашних хозяйств, получаемые из различных источников, должны удовлетворять все потребности социально-экономической статистики для обработки и всестороннего анализа и включения в информационную систему на макроуровне.

Таким образом, вопросы совершенствования методологических и организационных проблем обследования российских домашних хозяйств на микро и макроуровнях приобретают особую значимость.

1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ РОССИЙСКИХ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

1.1. Источники данных и задачи статистики при изучении доходов и расходов населения

Основными источниками о доходах и расходах населения являются данные государственной и ведомственной статистики.

Информационная база государственной статистики формируется посредством выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств и информации, получаемой от крупных и средних фирм, сдающих отчетность по труду и выплате заработной платы [4]. Помимо этого, проводятся периодические проверки задержки выплат заработной платы по отдельным отраслям экономики, а также изучение дифференциации заработной платы по выборке фирм.

В качестве источника данных по сектору домашнее хозяйство могут выступать отчеты об исполнении федерального, региональных и местных бюджетов, показатели по исполнению смет доходов и расходов централизованных и децентрализованных внебюджетных фондов, в том числе социального страхования, пенсионного фонда, фонда занятости, обязательного медицинского страхования и фондов страхования населения страховых организаций и Декларации о совокупном

годовом доходе физических лиц, представляемые в налоговые органы населением [5]. В целом, ведомственная статистика осуществляет обобщение информации о выплатах, произведенных населению, о платежах, от него полученных, на базе ведомственной отчетности.

На основании данных государственной статистики, финансовой отчетности банков и внебюджетных социальных фондов выстраивается баланс денежных доходов и расходов населения, являющийся одним из основных источников информации, характеризующих объем и состав доходов и расходов.

В целом, основными задачами статистики при изучении доходов и расходов населения являются характеристика размера и состава доходов и расходов населения и домашних хозяйств; анализ дифференциации денежных доходов и потребления; изучение динамики денежных доходов; моделирование доходов, расходов и потребления населения; изучение влияния доходов (расходов) на потребление и другие социально-экономические показатели.

Следует отметить, что статистика в большей степени изучает доходы через расходы населения. Это обусловлено рядом причин, в том числе и разнообразие источников доходов, существование теневого дохода, разрыв во времени между выполненной работой и ее оплатой, наличие не только денежной формы доходов, но и натуральных поступлений продуктов питания и предоставляемых льгот населению и т.п. [6].

Выборочное обследование домашних хозяйств позволяет собрать индивидуализированные данные для распределения потоков доходов и потребления по социально-демографическим группам населения, выделенным на основе различных критериев. В качестве таких критериев могут быть использованы уровень жизни и состав домохозяйства, возраст и социально-профессиональный статус главы домохозяйства, условия жизни домохозяйства и возможности доступа к основным социально-экономическим благам [7].

1.2. Несовершенство методологии обследования российских домашних хозяйств

Тем не менее существуют трудности использования данных обследований домашних хозяйств. Так, например, большинство домашних хозяйств не ведут учет такого типа, который необходим для целей СНС.

Источником микроданных о домашних хозяйствах обычно являются выборочные обследования, которые могут содержать существенные ошибки в ответах и ошибки при представлении данных. Особенно трудным может быть получение надежных и содержательных данных о деятельности мелких некорпорированных предприятий, принадлежащих домашним хозяйствам. Агрегированные данные, сформированные по результатам обследований домашних хозяйств, необходимо скорректировать с учетом некоторых типичных искажений, таких как занижение данных о некоторых видах расходов (на табак, алкоголь, азартные игры и т.п.), а также согласовывать их с макроэкономическими данными, полученными из других источников, такими как данные об импорте. Кроме того, систематическое использование микро-данных может быть ограничено растущей озабоченностью вопросами конфиденциальности и возможными злоупотреблениями в использовании таких баз данных.

Также, при анализе практики применения методов исследования домашних хозяйств, на наш взгляд, возникает проблема соотношения изменения потребления домашними хозяйствами продукции конкретного вида деятельности с показателями валового выпуска. Иными словами, необходимо выявление и установление взаимосвязей «от кого к кому» между сектором домашних хозяйств и другими субъектами экономической деятельности.

Отсутствие прямой увязки изменения потребления домашними хозяйствами продукции конкретного вида деятельности с показателями валового выпуска связано, прежде всего, на наш взгляд, с проблемой выделения подсекторов, т.е. дезагрегирования сектора домашних хозяйств.

2. ПРОБЛЕМЫ ДЕЗАГРЕГИРОВАНИЯ СЕКТОРА ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РЕШЕНИЯ

2.1. Проблемы дезагрегирования сектора домашних хозяйств

Сложности при делении сектора домашних хозяйств возникают по ряду причин. Во-первых, доход получают отдельные лица, в то время как потребление осуществляется домашним хозяйством. Все домашние хозяйства охватывают всех отдельных лиц, однако очень сложно соотнести получателей конкретных доходов с конкретными группами домашних хозяйств. В частности,

структура расходов конкретных групп домашних хозяйств может отличаться в зависимости от числа и возраста членов домашних хозяйств. Группировка по последнему признаку может привести к отсутствию сходства в уровне доходов [8].

Соответственно, проблема определения связей потоков доходов и расходов домашних хозяйств в СНС — один из наиболее сложных аспектов построения матрицы социальных счетов. Зачастую необходимо обратиться к моделированию, чтобы сопоставить доходы отдельных лиц с потреблением домашних хозяйств.

Во-вторых, сложность определения основы для выделения подсекторов в секторе домашних хозяйств с позиции их однородности. Для дезагрегирования сектора можно использовать различные критерии, но поведение домашних хозяйств в каждом подсекторе может быть не аналогичным для всей совокупности в целом. Здесь сложно использовать матрицу социальных счетов для анализа без дополнительного моделирования для определения того, как группы домашних хозяйств реагируют на различные стимулы.

В-третьих, источники поступления информации о домашних хозяйствах. Основные данные о домашних хозяйствах поступают из обследований доходов и расходов домашних хозяйств, которые проводятся реже, чем обследования корпораций. Соответственно, агрегаты доходов и расходов домашних хозяйств формируются на основе показателей в последовательности счетов, и их интеграция в итоговые данные национальных счетов производится не столь часто при формировании полного набора национальных счетов как в случае с данными обследований заведений. Поэтому часто данные обследований доходов и расходов домашних хозяйств публикуются обособленно.

Отметим, что также для выделения подсекторов в секторе домашних хозяйств используется метод, основанный на выявлении для каждого домашнего хозяйства референтного лица [8]. Выделение референтного лица обычно осуществляется по критериям экономической значимости — лицо с самым большим доходом, хотя это может быть и лицо, принимающее основные решения в отношении потребления домашнего хозяйства. После определения референтного лица можно сгруппировать домашние хозяйства по подсекторам по признаку основной экономической деятельности и основного сектора занятости, профессии, уровня образования, квалификации и других характеристик референтного лица.

На наш взгляд, данный подход дезагрегирования сектора домашних хозяйств на основе выделения референтного лица не совсем корректен. В этом случае, составляющие дохода, которые домохозяйство получает как единица, например, от предпринимательской деятельности домохозяйства (без образования юридического лица), должны собираться от одного респондента, например, главы домохозяйства или обследуемого лица. В то время как практика показывает, что поскольку доход является чувствительной переменной, ни один член домохозяйства — даже глава домохозяйства или обследуемое лицо — обычно не знает индивидуальный доход всех членов домохозяйства [9].

Также, при определении доходов для конкретного домохозяйства имеют значение все ресурсы, которыми оно располагает. В том числе все многообразие источников доходов, наличие не учитываемых доходов от «теневой» экономической деятельности, разрыва во времени между осуществленной деятельностью и ее оплатой, а также наличие не только денежной формы доходов, но и натуральных поступлений продуктов питания и предоставляемых льгот населению. А использование метода референтного лица значительно утрирует, упрощает ситуацию исследования доходов домашнего хозяйства.

2.2. Новый подход к детализации доходов и расходов домашних хозяйств

На сегодня большинство стран предоставляют свои статистические данные по доходам с разбивкой по источникам дохода на различных уровнях детализации, при этом на высшем уровне агрегации представлены занятость по найму, самостоятельная занятость, собственность, трансферты и прочие источники доходов [10].

На наш взгляд, целесообразнее подход, основанный на выделении доходов домашних хозяйств по видам экономической деятельности (рис. 1).

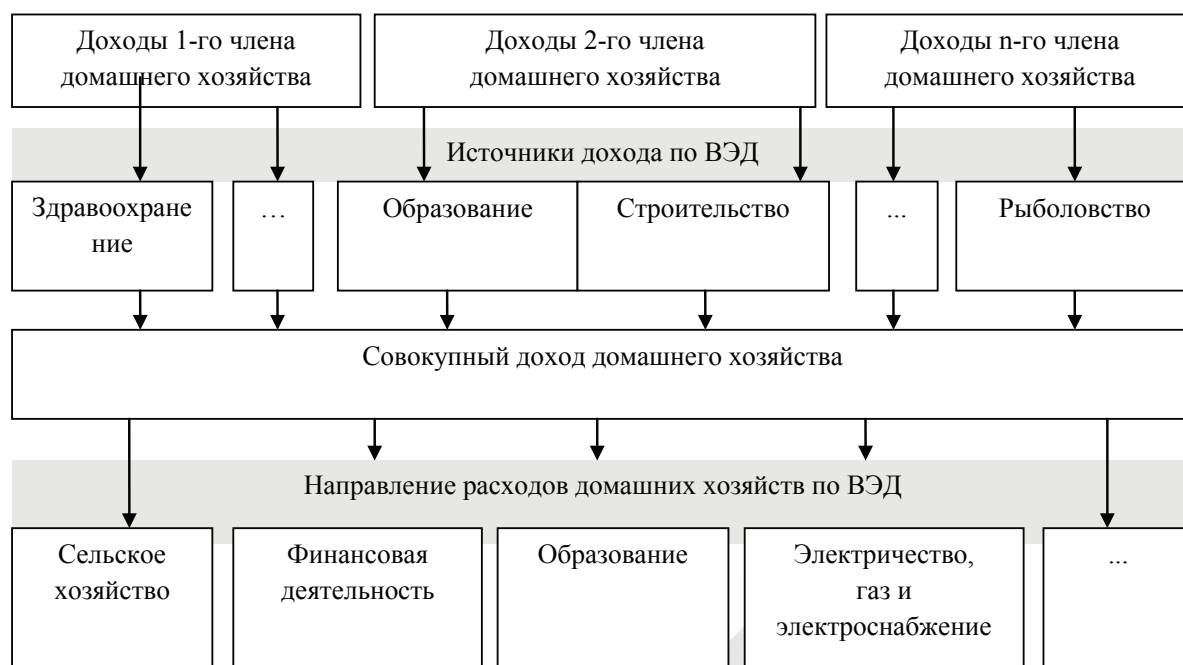


Рис. 1. Схема взаимосвязей различных источников доходов и расходов домашних хозяйств согласно ВЭД

В этом случае, выделяется совокупность лиц, получающих доход независимо друг от друга, учитываются независимые источники дохода членов домашнего хозяйства, позволяя тем самым вести учет вклада домашних хозяйств в СНС, распределяя доходы и расходы в соответствии с ОКВЭД для каждого домашнего хозяйства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, изучение вопросов образования, распределения, динамики доходов, их отражения в СНС в соответствии с ОКВЭД дают возможность показать движение доходов, товаров и услуг между секторами экономики и данный подход позволит определить влияние домашних хозяйств на развитие рыночных экономических отношений посредством учета использования различных видов ресурсов домашних хозяйств для обеспечения эффективности развития экономики на макроуровне.

Библиография

1. Статистика доходов и расходов домохозяйств / 17-я Международная конференция статистиков труда. Женева, 24 ноября 3 декабря 2003 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.undp.kz/library_of_publications/files/2548-12785.pdf (дата обращения: 26.06.2015)
2. Микроданные и метаданные обследований бюджетов домашних хозяйств. – Федеральная службы государственной статистики России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.micro-data.ru/> (дата обращения: 26.06.2015)
3. The World Factbook [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gm.html> (дата обращения: 29.06.2015)
4. Об утверждении методики агрегирования показателей обследования бюджетов домашних хозяйств / Постановление Госкомстата РФ от 21 февраля 1998 г. № 15 [Электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=322220> (дата обращения: 25.06.2015)
5. Рыбакова О.М. Система национальных счетов для сектора домашних хозяйств Российской Федерации [Текст] / О.М. Рыбакова, Е.М. Гирбасова // Международный бухгалтерский учет, 2010. № 13 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fin-izdat.ru/journal/interbuh/detail.php?ID=31488> (дата обращения: 18.06.2015)
6. Методология статистического исследования процессов формирования, распределения и использования доходов населения: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д.э.н.: спец. 08.00.11 / Суринов А.Е.; [Моск. гос.

- ун-т экономики, статистики и информатики]. М.: 2000. 53 с.: ил.; 20 см. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dslib.net...metodologija-statisticheskogo...i.html> (дата обращения: 22.06.2015)
7. Бычкова С., Образцова О. «Опыт практического применения методологии ОЭСР для измерения социально-экономической дифференциации в России» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.econorus.org:c2013/files/9bmg.doc> (дата обращения: 28.02.2015).
 8. Система национальных счетов, 2008 [Электронный ресурс]. URL: http://www.cisstat.com/eng/a1_Foreword.pdf (дата обращения: 15.06.2015).
 9. Доклад II. Статистика доходов и расходов домохозяйств. 17-я Международная конференция статистиков труда [Электронный ресурс]. URL: [ICLS-R-2003-06-0049-1-RUS.Doc/v1 53](http://www.icsl-r-2003-06-0049-1-rus.doc/v1_53) (дата обращения: 17.06.2015).
 10. Суринов А.Е. Вступление России в ОЭСР. Росстат: международные стандарты и качество статистических наблюдений. / Интервью на интернет-конференции ИА «Гарант» 2 июля 2012 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru> Интернет-мероприятия Интернет-конференции 2012 год (дата обращения: 18.06.2015).



THE STATISTICAL ANALYSIS OF DYNAMICS AND FORECASTING OF MORTALITY IN THE ORENBURG REGION

N. S. Yeremeyeva, T.V. Lebedeva

Orenburg state university, Orenburg, Russia
E-mail: er78aleks@mail.ru, tlebedeva07@mail.ru

The article is devoted to the topical problem of the analysis of the dynamics of the standardized death rates by main causes of death of men and women in the Orenburg region. Identified and described the main features of the trends in mortality rates prevailing in the last seventy years in the Orenburg region. Revealed the structure of the time series analyzed indicators for 1996 – 2012, on the basis of which the constructed model of the trend, adaptive polynomial models and ARIMA models. Developed forecasts for the models of one-dimensional time series of the standardized death rates by main causes of death of men and women, thus establishing the positive developments of the main indicators of mortality in the Orenburg region.

Keywords: the standardized mortality rates, modeling of dynamics, the forecast.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СМЕРТНОСТИ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева

Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия
E-mail: er78aleks@mail.ru, tlebedeva07@mail.ru

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме – анализу динамики стандартизованных коэффициентов смертности по основным классам причин смерти мужчин и женщин в Оренбургской области. Выделены и описаны основные особенности тенденции уровня смертности, сложившейся в последние семьдесят лет в Оренбургской области. Выявлена структура временных рядов анализируемых показателей за 1996 – 2012 годы, на основе чего построены модели тренда, адаптивные полиномиальные модели и ARIMA - модели. Разработаны прогнозы по моделям одномерных временных рядов стандартизованных коэффициентов смертности по основным классам причин смерти мужчин и женщин, что позволило установить позитивные сдвиги основных показателей смертности населения в Оренбургской области.

Ключевые слова: стандартизованные коэффициенты смертности, моделирование динамики, прогноз.

ВВЕДЕНИЕ

Высокий уровень смертности, характерный как в целом для России, так и для отдельных ее регионов, является одной из острых проблем современного демографического развития. Анализируя тенденцию, сложившуюся в последние семьдесят лет в Оренбургской области, необходимо отметить, что по сравнению с 1960 годом, в котором наблюдался наименьший уровень смертности, в 2003 году он увеличился в 2,2 раза, достигнув максимума (рис. 1).

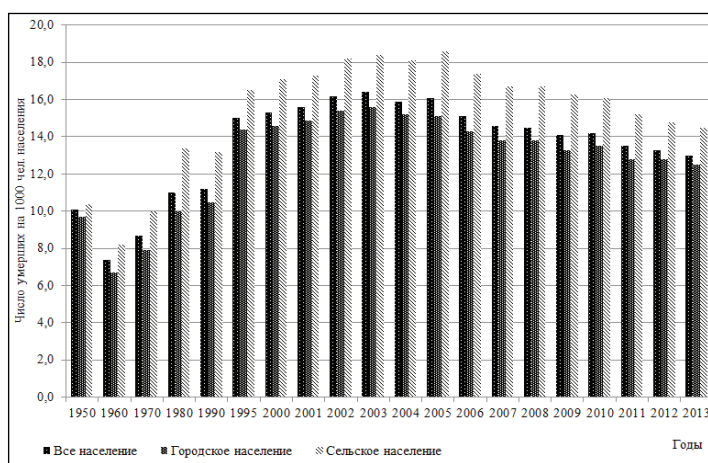


Рис. 1. Динамика коэффициента смертности населения в Оренбургской области

Сохраняющийся высокий уровень смертности населения области объясняется в значительной степени болезнями системы кровообращения, новообразованиями, внешними причинами смерти, на долю которых в 1990 году приходилось 86,8 %, в 2014 году – 77,5 %.

1. АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДИНАМИКИ И ЭКСТРАПОЛЯЦИЯ ТЕНДЕНЦИИ СТАНДАРТИЗОВАННЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ ПРИЧИН СМЕРТИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1996–2012 ГОДЫ

Рассмотрим закономерности, присущие динамике стандартизованных коэффициентов смертности по основным классам причин смерти мужчин и женщин Оренбургской области за 1996 – 2012 годы.

Как видно по данным таблицы 1, в анализируемом периоде для временных рядов стандартизованных коэффициентов смертности мужчин и женщин от некоторых инфекционных и паразитарных болезней, а также от болезни органов пищеварения характерен рост уровней. Во всех прочих временных рядах наблюдается сокращение уровней в среднем за период.

Таблица 1

Средние показатели динамики стандартизованных коэффициентов смертности мужчин и женщин в Оренбургской области за 1996–2012 гг.

Показатель	Средний уровень ряда, ‰/1000	Средний темп изменения, %	Среднее абсолютное изменение, ‰/1000
M_{1t}	2019,5	99,1	-17,0
M_{2t}	40,0	104,2	1,5
M_{3t}	302,5	99,6	-1,1
M_{4t}	1034,7	99,2	-7,4
M_{5t}	128,8	97,2	-3,5
M_{6t}	76,7	103,8	2,5
M_{7t}	366,7	97,7	-7,1
$Ж_{1t}$	976,3	99,1	-8,4
$Ж_{2t}$	8,6	106,4	0,5
$Ж_{3t}$	139,7	99,8	-0,2
$Ж_{4t}$	627,2	98,6	-7,9
$Ж_{5t}$	29,6	97,2	-0,8
$Ж_{6t}$	39,8	105,0	1,6
$Ж_{7t}$	82,0	97,4	-1,9

где m_{1t} , $ж_{1t}$ – стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от всех причин;

m_{2t} , $ж_{2t}$ - стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от некоторых инфекционных и паразитарных болезней;

m_{3t} , $ж_{3t}$ - стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от новообразований;

m_{4t}, j_{4t} - стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от болезни системы кровообращения;

m_{5t}, j_{5t} - стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от болезни органов дыхания;

m_{6t}, j_{6t} - стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от болезни органов пищеварения;

m_{7t}, j_{7t} - стандартизованные коэффициенты смертности мужчин и женщин соответственно от травм, отравлений и некоторых других последствия воздействия внешних факторов.

Проверка временных рядов стандартизованных коэффициентов смертности по основным классам причин смерти на стационарность с помощью метода Фостера – Стюарта выявила стационарность рядов коэффициента смертности мужчин от всех причин (m_{1t}) и коэффициента смертности женщин от болезни органов дыхания (j_{5t}).

Для нестационарных временных рядов проведено аналитическое выравнивание по основным видам кривых роста. Лучшую аппроксимацию тенденции, сложившейся во временных рядах стандартизованных коэффициентов смертности по основным классам причин смерти мужчин и женщин в Оренбургской области за 1996–2012 гг. дают полиномиальные уравнения (таблица 2).

Таблица 2

Результаты аналитического выравнивания стандартизованных коэффициентов смертности по основным классам причин смерти мужчин и женщин в Оренбургской области за 1996–2012 гг.

Показатель	Уравнение тренда
M_{2t}	$y = -0,027 \cdot t^2 + 2,134 \cdot t + 23,634; R^2 = 0,922$
M_{3t}	$y = 0,054 \cdot t^2 - 2,386 \cdot t + 318,27; R^2 = 0,656$
M_{4t}	$y = -2,69 \cdot t^2 + 45,028 \cdot t + 911,87; R^2 = 0,694$
M_{5t}	$y = -0,201 \cdot t^2 + 0,762 \cdot t + 143,07; R^2 = 0,864$
M_{6t}	$y = -0,259 \cdot t^2 + 8,0914 \cdot t + 30,993; R^2 = 0,880$
M_{7t}	$y = -2,099 \cdot t^2 + 28,837 \cdot t + 327,6; R^2 = 0,877$
J_{1t}	$y = -2,312 \cdot t^2 + 34,119 \cdot t + 911,95; R^2 = 0,876$
J_{2t}	$y = 0,034 \cdot t^2 - 0,041 \cdot t + 5,403; R^2 = 0,913$
J_{3t}	$y = 0,024 \cdot t^2 - 0,830 \cdot t + 144,64; R^2 = 0,341$
J_{4t}	$y = -1,861 \cdot t^2 + 27,052 \cdot t + 579,06; R^2 = 0,862$
J_{6t}	$y = -0,157 \cdot t^2 + 4,753 \cdot t + 13,51; R^2 = 0,934$
J_{7t}	$y = -0,396 \cdot t^2 + 5,097 \cdot t + 77,662; R^2 = 0,871$

В таблице 3 представлены результаты экстраполяции выявленной тенденции.

Таблица 3

Прогноз по полиномиальному тренду стандартизованных коэффициентов смертности мужчин и женщин в Оренбургской области, ‰₀₀₀₀

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
m_{2t}	53,30	54,43	55,51	56,54	57,51	58,43	59,3	60,11
m_{3t}	292,82	292,4	292,2	292	291,9	292,0	292,1	292,4
m_{4t}	850,81	796,3	736,4	671,2	600,5	524,5	443,1	356,3
m_{5t}	91,662	84,99	77,91	70,43	62,55	54,27	45,58	36,5
m_{6t}	92,715	91,22	89,21	86,69	83,64	80,08	75,99	71,39
m_{7t}	166,59	117,8	64,74	7,518	0	0	0	0
j_{1t}	777	725,6	669,5	608,9	543,6	473,6	399,1	319,9
j_{2t}	15,681	16,9	18,18	19,54	20,96	22,45	24	25,63
j_{3t}	137,48	137,5	137,6	137,8	138	138,2	138,5	138,9
j_{4t}	463,03	421,2	375,7	326,5	273,5	216,8	156,4	92,23
j_{6t}	48,196	47,14	45,77	44,09	42,09	39,78	37,15	34,21
j_{7t}	41,104	31,55	21,2	10,06	0	0	0	0

При условии сохранения тенденции, наблюдавшейся в 1996–2012 годах, прогнозируется рост только двух показателей: стандартизованных коэффициентов смертности мужчин от некоторых инфекционных и паразитарных болезней (m_{2t}) и стандартизованного коэффициента смертности женщин от новообразований ($ж_{3t}$). Для стандартизованного коэффициента смертности мужчин от новообразований (m_{3t}) снижение прогнозируется до 2017 года, затем последует его рост.

2. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТАНДАРТИЗОВАННЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ ПРИЧИН СМЕРТИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ПО АДАПТИВНЫМ ПОЛИНОМИАЛЬНЫМ МОДЕЛЯМ

Результаты применения процедуры экспоненциального сглаживания для временных рядов стандартизованных коэффициентов смертности мужчин в Оренбургской области за 1996–2012 годы представлены в таблице 4.

Таблица 4

Значения основных статистик адаптивных полиномиальных моделей стандартизованных коэффициентов смертности мужчин в Оренбургской области за 1996–2012 г.

Показатель	Начальные значения экспоненциальных средних		Значения параметров адаптации		Средняя относительная ошибка аппроксимации, %
	S_0	T_0	α	γ	
m_{1t}	2020	-	0,9	-	3,05
m_{2t}	25,83	1,544	0,1	0,1	5,95
m_{3t}	314,2	-1,13	0,1	0,1	1,45
m_{4t}	1018	-7,41	0,9	0,3	3,31
m_{5t}	152,8	-3,49	0,5	0,1	5,2
m_{6t}	46,17	2,456	0,4	0,9	7,17
m_{7t}	370,3	-7,13	0,9	0,5	5,65

Все полученные модели имеют высокую точность, так как средняя относительная ошибка аппроксимации не превышает 10%, остатки модели имеют нормальный закон распределения, следовательно, они могут быть использованы для прогнозирования.

Также нами получены адаптивные полиномиальные модели для стандартизованных коэффициентов смертности женщин в Оренбургской области за 1996–2012 г., результаты, оценки которых представлены в таблице 5.

Таблица 5

Значения основных статистик адаптивных полиномиальных моделей стандартизованных коэффициентов смертности женщин в Оренбургской области за 1996–2012 г.

Показатель	Начальные значения экспоненциальных средних		Значения параметров адаптации		Средняя относительная ошибка аппроксимации, %
	S_0	T_0	α	γ	
$ж_{1t}$	980,3	-8,38	0,6	0,9	1,81
$ж_{2t}$	4,738	0,53	0,5	0,1	9,52
$ж_{3t}$	141,9	-0,213	0,1	0,1	1,62
$ж_{4t}$	6,569	-5,29	0,9	0,4	37,31
$ж_{5t}$	29,56	-	0,9	-	9,62
$ж_{6t}$	21,09	1,612	0,9	0,3	5,06
$ж_{7t}$	88,32	-1,85	0,9	0,5	4,94

Здесь только модель для временного ряда $ж_{4t}$ имеет удовлетворительную точность (средняя относительная ошибка аппроксимации составила 37,31%), у всех остальных моделей высокая точность. Остатки модели имеют нормальный закон распределения, следовательно, они могут быть использованы для разработки прогноза.

Необходимо отметить, что вследствие стационарности временных рядов m_{1t} и $ж_{5t}$, при применении процедуры экспоненциального сглаживания для них не рассчитываются значения параметра γ и экспоненциальной средней T_0 .

Прогноз для стационарных временных рядов (m_{1t} и $ж_{5t}$) возможно рассчитать только на 1 год, для всех остальных рядов прогноз дан на 8 лет: 2013–2020 годы (таблица 6).

Таблица 6

Прогноз по адаптивным полиномиальным моделям стандартизованных коэффициентов смертности мужчин и женщин в Оренбургской области, ‰

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
m_{1t}	1752,4	-	-	-	-	-	-	-
m_{2t}	54,14	55,72	57,3	58,88	60,46	62,04	63,62	65,2
m_{3t}	291,25	289,97	288,69	287,41	286,13	284,85	283,57	282,29
m_{4t}	868,22	836,37	804,51	772,65	740,79	708,93	677,07	645,22
m_{5t}	94,48	90,65	86,83	83,01	79,19	75,36	71,54	67,72
m_{6t}	81,76	75,49	69,21	62,94	56,67	50,4	44,13	37,86
m_{7t}	238,27	226,09	213,92	201,75	189,57	177,4	165,23	153,05
$ж_{1t}$	820,02	799,13	778,24	757,35	736,46	715,57	694,68	673,79
$ж_{2t}$	14,53	15,15	15,77	16,39	17,01	17,63	18,25	18,87
$ж_{3t}$	137,21	136,93	136,64	136,36	136,08	135,79	135,51	135,23
$ж_{4t}$	484,07	459,45	434,82	410,19	385,56	360,94	336,31	311,68
$ж_{5t}$	22,79	-	-	-	-	-	-	-
$ж_{6t}$	47,55	47,44	47,32	47,2	47,09	46,97	46,85	46,74
$ж_{7t}$	55,18	52,83	50,49	48,14	45,79	43,45	41,1	38,75

Как видно из представленных данных, при сохранении тенденции, сложившейся в 1996–2012 годы, в прогнозируемом периоде ожидается увеличение смертности как мужчин так и женщин от некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний, для всех остальных показателей прогнозируется снижение. Так, например, смертность женщин от всех причин в 2015 году прогнозируется 778,24 ‰, в 2020 году – 673,79 ‰.

3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТАНДАРТИЗОВАННЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СМЕРТНОСТИ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ ПРИЧИН СМЕРТИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ARIMA-МОДЕЛЕЙ

С помощью авторегрессионного моделирования построен прогноз анализируемых временных рядов, учитывающий взаимосвязь между уровнями. По автокорреляционной и частной автокорреляционной функциям ограничен круг моделей, подходящих для описания структуры временных рядов.

После оценки их адекватности и точности для временных рядов m_{1t} , $ж_{4t}$ выбрана модель скользящего среднего MA(1), для временных рядов m_{7t} , $ж_{5t}$, $ж_{7t}$ – модель авторегрессии первого порядка AR(1), для временного ряда $ж_{6t}$ – модель ARIMA (1,3,0), для всех остальных временных рядов – модель ARIMA (1,2,0).

Прогноз по модели скользящего среднего возможен только на 1 период, поэтому для временного ряда m_{1t} прогноз дан лишь на 2013 г. (таблица 7).

Как видно из данных таблицы 7, на ближайшие 10 лет прогнозируется рост коэффициента смертности мужчин от некоторых инфекционных и паразитарных болезней (m_{2t}). В 2015г. их уровень может составить 113,21 ‰, а к 2020 году – уже 138,49 ‰.

Также прогнозируется рост смертности мужчин от новообразований (m_{3t}): в 2015 г. с вероятностью 90 % стандартизованный коэффициент смертности будет лежать в интервале от 145,55 ‰ до 515,18 ‰ и может составить 330,37 ‰, а в 2020 году 90 % доверительный интервал значительно шире – от 58,16 ‰ до 615,82 ‰, с точечным значением 336,99 ‰.

В прогнозных значениях коэффициента смертности мужчин от болезней системы кровообращения (m_{4t}) наблюдается рост: в 2015 году с вероятностью 90 % его значения будут находиться в интервале от 306,725 ‰ до 2288,105 ‰, с точечным значением 1297,415 ‰.

Прогноз по ARIMA – модели коэффициента смертности мужчин от болезней органов дыхания также неутешителен: на 2015 год его значение прогнозируется 176,81 ‰, а к 2020 году уже 188,29 ‰ (таблица 7).

Таблица 7

**Прогноз по ARIMA-моделям стандартизованных коэффициентов смертности
мужчин и женщин в Оренбургской области, ‰₀₀₀₀**

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
m_{1t}	867,71	-	-	-	-	-	-	-
m_{2t}	103,52	108,49	113,51	118,49	123,49	128,49	133,49	138,49
m_{3t}	327,72	329,04	330,37	331,69	333,02	334,34	335,67	336,99
m_{4t}	1260,38	1278,89	1297,42	1315,93	1334,45	1352,97	1371,49	1390,01
m_{5t}	172,22	174,52	176,81	179,11	181,4	183,7	185,99	188,29
m_{6t}	150,86	157,44	164,04	170,62	177,22	183,8	190,39	196,99
m_{7t}	359,11	352,61	346,22	339,95	333,79	327,75	321,82	315,99
$ж_{1t}$	1104,79	1113,33	1121,87	1130,41	1138,95	1147,49	1156,03	1164,57
$ж_{2t}$	7,6	7,7	7,8	7,9	8	8,1	8,2	8,3
$ж_{3t}$	131,72	130,47	129,99	128,86	128,29	127,24	126,6	125,61
$ж_{4t}$	633,76	633,75	633,75	633,75	633,74	633,74	633,74	633,73
$ж_{5t}$	19,87	19,22	18,59	17,99	17,41	16,85	16,3	15,77
$ж_{6t}$	130,96	142	153,53	165,57	178,09	191,12	204,64	218,66
$ж_{7t}$	73,26	71,72	70,21	68,73	67,28	65,86	64,48	63,12

Как видно из таблицы 7 коэффициенты смертности мужчин от болезни органов пищеварения в периоде упреждения также увеличиваются: в 2015 году до 164,04 ‰₀₀₀₀, а к 2020 году могут достигнуть 196,99 ‰₀₀₀₀.

Только для временного ряда коэффициентов смертности мужчин от травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних факторов (m_{7t}) по ARIMA – модели прогнозируются снижение.

Необходимо отметить тот факт, что интервальный прогноз для временных рядов m_{2t} , m_{4t} , m_{5t} , m_{6t} , m_{7t} имеет знакопеременную область и широкие границы, что значительно снижает точность и информативность прогнозов.

Согласно прогноза, полученного по ARIMA – модели для временного ряда коэффициента смертности женщин от всех причин ($ж_{1t}$): в 2013 – 2020 годы ожидается рост данного показателя. Так, если структура временного ряда не изменится, то в 2015 году значение стандартизованных коэффициентов смертности от причин смерти женщин в Оренбургской области может составить 1121,874 ‰₀₀₀₀, и с вероятностью 90 % будет находиться в интервале от 385,2 ‰₀₀₀₀ до 1937,94 ‰₀₀₀₀. В 2020 году, при тех же предположениях, значение показателя может составить 1173,11 ‰₀₀₀₀, а 90 % доверительный интервал состоит от 0 ‰₀₀₀₀ до 2365,72 ‰₀₀₀₀ (таблица 7).

Прогнозируется и рост смертности женщин от некоторых инфекционных и паразитарных болезней: в 2015 году – 7,8 ‰₀₀₀₀, в 2020 году – 8,3 ‰₀₀₀₀.

Несмотря на прогнозируемое увеличения стандартизованных коэффициентов смертности женщин от всех причин, согласно данным представленным в таблице 6, в 2013 - 2020 годы в Оренбургской области ожидается снижение коэффициента смертности женщин от новообразований. Так, в 2015 году он может составить 129,999 ‰₀₀₀₀, в 2020 году 125,605 ‰₀₀₀₀.

Примерно постоянный уровень прогнозируется на 2013 – 2020 годы для коэффициентов смертности женщин от болезни системы кровообращения ($ж_{4t}$) – около 633,74 ‰₀₀₀₀ (таблица 7).

Снижение смертности женщин ожидается и по причине болезни органов дыхания: в 2015 году – 18,597 ‰₀₀₀₀, в 2020 году – 15,77 ‰₀₀₀₀. Но границы доверительных интервалов, рассчитанные с 90% вероятностью очень широкие и пересекают нулевую отметку.

Значительный рост прогнозируется для коэффициента смертности женщин от болезни органов пищеварения ($ж_{6t}$): в предположении о сохранении структуры ряда, для 2015 года его значение ожидается на уровне 153,53 ‰₀₀₀₀, а для 2020 года – 218,66 ‰₀₀₀₀.

Так же как для коэффициента смертности мужчин от травм отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних факторов, получен прогноз о его снижении в 2013–2022 годы, так и для женщин ожидается снижение этого показателя.

Доверительные интервалы для прогнозируемых показателей, за исключением $ж_{4t}$, имеют знакопеременную область и широкие границы. Кроме того, остатки ARIMA – модели для временных рядов показателей m_{7t} , $ж_{5t}$, $ж_{7t}$, имеют отличный от нормального закон распределения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненного динамического анализа и прогнозирования стандартизованных коэффициентов смертности мужчин и женщин, установлены позитивные сдвиги основных показателей смертности населения в Оренбургской области, обусловленные улучшением социальных условий и развитием здравоохранения.

Библиография

1. Электронный учебник по статистике. StatSoft.Inc (2001). URL:<http://www.StatSoft.ru/home/textbook/default.htm>.
2. Демографический ежегодник России. 2002: стат. сб. / Госкомстат России. М., 2002. 397 с. ISBN 5-89476-112-3.
3. Демографический ежегодник России. 2005: стат. сб. / Росстат. М., 2005. 595 с. ISBN 5-89476-180-8.
4. Демографический ежегодник России. 2010: стат. сб. / Росстат. М., 2010. 525 с. ISBN 978-5-89476-295-1.
5. Демографический ежегодник России. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013. 543 с. ISBN 978-5-89476-371-2.
6. Окунев О. Б. Структура и динамика смертности населения Российской Федерации по основным классам болезней / О. Б. Окунев // Страховое дело. 2010. № 12. С. 49-60.
7. Ефимова Л. А. Продолжительность жизни в России: динамика и перспективы / Л. А. Ефимова // Региональная экономика: теория и практика, 2012. № 39 (270). С. 51-56.
8. Аверин А. Взаимосвязь демографической и миграционной политики / Аверин Александр // Социальная политика и социальное партнерство, 2014. № 10. С. 27-35.
9. Ефимова Л. А. Демографическая ситуация в России: состояние и приоритетные направления развития / Л. А. Ефимова // Региональная экономика: теория и практика, 2013. № 6 (285). С. 54-58.
10. Антонова О. И. Региональная дифференциация смертности от внешних причин / О. И. Антонова // Вопросы статистики. 2007. № 10. С. 17-22.
11. Кучмаева О. В. Дифференциация показателей рождаемости в России: роль демографических и социальных факторов / О. В. Кучмаева, О. Л. Петрякова // Вопросы статистики. 2010. № 10. С. 21-25.
12. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации: по материалам Росстата // Вопросы статистики. 2008. № 12. С. 30-35.
13. Никитина С. Ю. Вероятностный прогноз численности населения России / С. Ю. Никитина, С. Я. Щербов // Вопросы статистики. 2007. № 7. С. 6-9.
14. Крутько В. Инновационный путь решения демографических проблем в России / В. Крутько // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 58-62.
15. Афанасьев В.Н. Демография и статистика населения: учеб.-метод. пособие для вузов / сост. В.Н. Афанасьев, Т.И. Плеханова. Оренбург: Оренбургстат, 2010. 191 с.

—◆◆◆—

DYNAMICS OF IMPORTANT CHARACTERISTICS IN REPRODUCTION OF RUSSIAN POPULATION

E.Ye. Zolotukhina, O.Yu. Khyekalo

Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia

E-mail: 8_ii_8@mail.ru, new_holga@mail.ru

The article is devoted to the study of important components of the process of population reproduction and forming in the Russian Federation. The article is aimed to reveal tendencies of birth rate analysis in the country. While working on the article the dynamics of population structure was assessed, birth and death rates as well as the national population increase were analyzed. As the result the assessment of modern demographic situation in the country was given, the reasons for high level of population death rate were introduced; state programs for increasing of birth date and for the support of Russian families with children were presented. The big amount of different kinds of information on population reproduction and forming in the Russian Federation was generalized for the article. This article can be useful for scientists, demographers, sociologists, historians as well as for representatives of state and administrative structures.

Key words: population, birth rate, birth rate, national population increase, life expectancy, dynamics.

ДИНАМИКА ВАЖНЕЙШИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Э.Е. Золотухина, О.Ю. Хекало

Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия
E-mail: 8_ii_8@mail.ru, new_holga@mail.ru

Статья посвящена изучению важнейших составляющих процесса воспроизводства и формирования населения Российской Федерации. Целью работы было выявить тенденции рождаемости и смертности в стране. В процессе работы была дана оценка изменений показателей структуры населения, произведен анализ рождаемости и смертности, естественного прироста населения по полу. В результате проделанной работы дана оценка современной демографической ситуации в стране; отмечены причины высокой смертности населения; представлены программы, созданные государством для увеличения рождаемости в стране и поддержки российских семей, воспитывающих детей. Для выполнения статьи собран и обобщен обширный объем информации по различным аспектам воспроизводства и формирования населения РФ. Статья может быть полезна как ученым: демографам, социологам, историкам, так и представителям государственных, административных структур.

Ключевые слова: население, рождаемость, численность, смертность, естественный прирост населения, продолжительность жизни, динамика.

ВВЕДЕНИЕ

Эволюция воспроизводства населения тесно связана с изменениями социально-экономических условий жизнедеятельности людей. Вместе с общественным развитием менялись как параметры рождаемости и смертности, так и их взаимодействие в воспроизводственном процессе. В различные периоды человеческой истории, включая настоящее время, соотношения между рождаемостью и смертностью различны. Различают три типа воспроизводства населения: расширенное, когда младшие поколения по своей численности больше, чем старшие; суженное, здесь младшие поколения численно меньше старших; и простое, при котором численности младших и старших поколений равны.

Статистика населения является одной из самых древних отраслей статистики. В глубокой древности первые учетные операции проводились в связи с учетом населения в военных и хозяйственных целях (воинские повинности, обложение налогом и пр.). С течением времени сбор данных о массовых явлениях стал приобретать регулярный характер. Выявлены определенные закономерности при изучении массовых данных таких явлений как рождаемость и смертность населения.

Актуальность темы заключается в том, что проблема рождаемости является центральной проблемой демографической политики, под которой понимают целенаправленную деятельность как государственных органов, так и иных социальных институтов в сфере регулирования процессов воспроизводства населения. Основной целью демографической политики является сохранение или изменение (в зависимости от сложившейся ситуации) тенденции динамики численности и структуры населения.

1. ВОСПРОИЗВОДСТВО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

1.1. Показатели, характеризующие воспроизводство населения

Для характеристики воспроизводства населения используются количественные показатели демографических событий. Причем, наибольшее значение среди них имеют не абсолютные (число рождений, смертей), а относительные показатели, т.е. соотношение данных событий к общей численности населения. Чаще всего используются общие коэффициенты рождаемости и смертности.

Однако общие коэффициенты рождаемости и смертности очень примитивны и дают лишь зачастую неправильное представление об уровне рождаемости и смертности и их изменениях, поскольку их величина зависит не только от интенсивности деторождения, но и от возрастного и полового состава, брачного состояния населения. Так, районы, характеризующиеся высоким удельным весом пожилого населения, имеют более низкие общие коэффициенты рождаемости, и более высокие коэффициенты смертности, в сравнении с районами, заселенными молодым населением. Поэтому для более точной характеристики воспроизводства населения используют ряд других показателей. Самыми распространенными среди них являются: общий коэффициент естественного прироста, общий коэффициент брачности, общий коэффициент разводимости,

коэффициент жизненности Покровского, специальный коэффициент фертильности (плодовитости) и другие специальные коэффициенты. [9]

1.2. Динамика рождаемости и смертности в России

На графике представлена динамика рождаемости и смертности в России с 1990 года, когда было тяжелое переломное время для государства, по 2012 год. Весь период составляет 22 года. Данные опубликованы Федеральной службой государственной статистики [8].

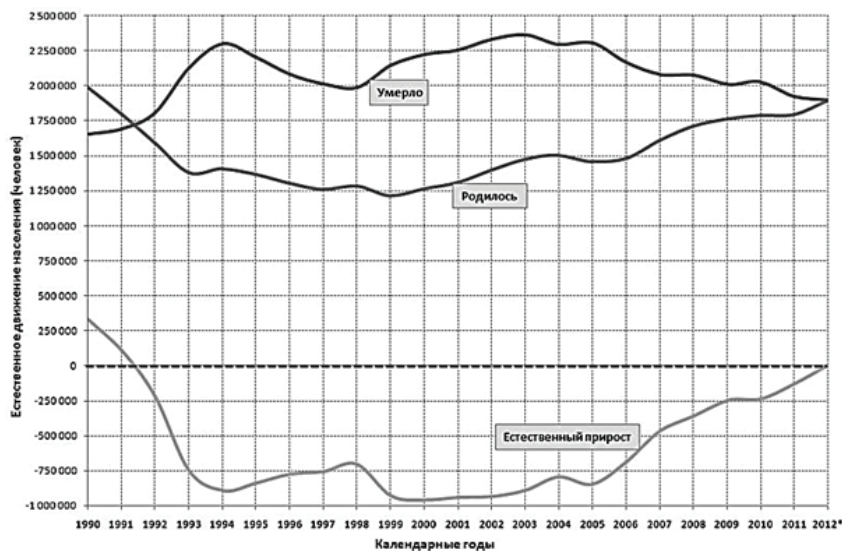


Рис. 1. Естественное движение населения России по годам

Анализируя данные о рождаемости и смертности России можно сказать, что в настоящее время в Российской Федерации сложилась крайне неблагоприятная ситуация в области воспроизводства населения, которая может быть охарактеризована как затянувшийся демографический кризис, ведущий к необратимым негативным демографическим последствиям.

Действительно, с 1992 года в России смертность населения превышает рождаемость, т.е. числа умерших превышают числа родившихся, в результате чего происходит естественная убыль населения. Демографический слом является прямым следствием ликвидации советского государства и сменой общественного строя. С начала 2000-х годов число родившихся непрерывно растёт, а с середины 2000-х число умерших непрерывно падает.

В целом, на сегодняшний день уровень рождаемости увеличивается, а уровень смертности уменьшается, что обеспечит естественный прирост населения. Причиной смертей в стране в огромных количествах служат различные факторы, некоторые из них это: ДТП, химическое загрязнение атмосферного воздуха, приведшее к различным смертельным заболеваниям, опасные природные явления, низкий уровень жизни, чрезмерное употребление табака и алкоголя и т.д.

Численность и состав населения определяются с помощью переписей и выборочных наблюдений. Последняя Всероссийская перепись населения состоялась в 2010 г. Переписи дают наиболее точные данные о численности населения.

Статистические данные о численности населения в России с 2010 по 2014 года представлены в таблице 1, которые опубликованы Федеральной службой государственной статистики. [8]

Таблица 1

Численность населения России в период с 2010-2014 гг.

Годы	Все население, млн чел
2010	142,8
2011	142,9
2012	143,0
2013	143,3
2014	143,7

По данным переписи населения России следует вывод, что население страны возрастает на протяжении 5 лет. Постоянное население России на 1 января 2015 года составляет 146 миллионов 270 тысяч 033 человека. За 2014 год население в нынешних границах выросло на 178 тысяч человек (ещё на 2,3 миллиона население выросло после воссоединения Крыма с Россией).

За 2012 год численность постоянного населения увеличилась на 314 тысяч. Демографическая «яма», в которую страна скатились в результате либеральных экономических реформ и социального потрясения 90-х годов, успешно пройдена. По итогам 2012 г. естественная убыль населения — примерно 2 500 человек, а по итогам 2013 г. Россия впервые за 22 года вышла на положительный естественный прирост — 23 000 человек. Таким образом, в масштабах России, уровень рождаемости практически точно совпадает с уровнем смертности уже в течение нескольких лет. В итоге, население России на протяжении нескольких последних лет непрерывно растёт.

2. РОЖДАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ПО ПОЛУ

2.1. Сравнительная характеристика рождаемости и смертности по полу

Структура населения по полу (гендерный состав) – распределение населения на мужчин и женщин. Обычно измеряется процентом мужчин и женщин в общей численности населения или его группах. Также определяется численность женщин (мужчин), приходящихся на 100 или 1000 мужчин (женщин). Структура населения по полу может характеризоваться равной численностью полов, мужским или женским перевесом и степенью этого перевеса.

Половая структура населения конкретных территорий формируется под влиянием трех основных факторов:

1. биологической константы: соотношение полов среди новорожденных – преобладание мальчиков;
2. половых различий в смертности: существует более высокая повозрастная смертность у мужчин;
3. половых различий в интенсивности миграций населения; у мужчин миграционная подвижность выше, чем у женщин; в результате в районах притока населения обычно наблюдается повышенная доля мужчин, а в районах оттока – женщин [2].

Представлена таблица, в которой отражена доля численности мужчин и женщин в общей численности населения за 14 лет. [8]

Таблица 2

Характеристика структуры численности населения по полу

Годы	Все население, млн чел.	в том числе		В общей численности населения, %	
		мужчины	женщины	мужчины	женщины
2001	146,3	68,3	78,0	47	53
2002	145,2	67,6	77,6	47	53
2003	145,0	67,5	77,5	47	53
2004	144,3	67,0	77,3	46	54
2005	143,8	66,7	77,1	46	54
2006	143,2	66,3	76,9	46	54
2007	142,8	66,0	76,8	46	54
2008	142,8	66,0	76,8	46	54
2009	142,7	65,9	76,8	46	54
2010	142,9	66,1	76,8	46	54
2011	142,9	66,1	76,8	46	54
2012	143,0	66,1	76,9	46	54
2013	143,3	66,3	77,0	46	54
2014	143,7	66,6	77,1	46	54

График, отображающий выше представленную структурную характеристику населения представлен ниже.

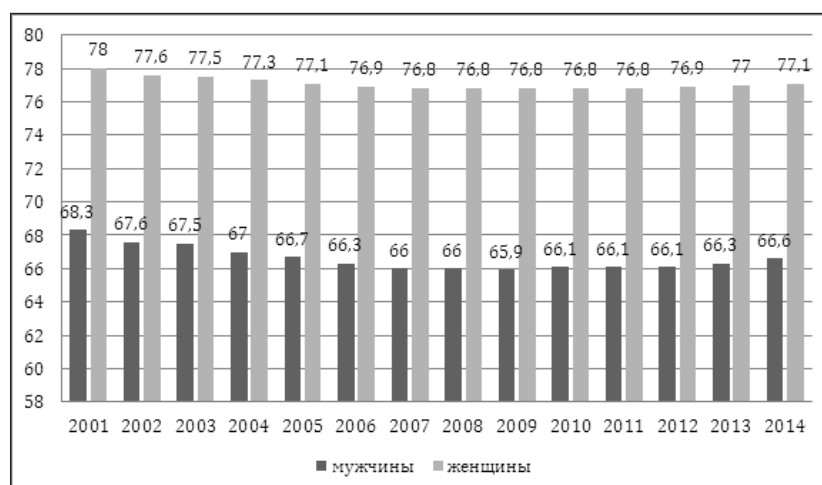


Рис. 2. Численность мужчин и женщин по годам, тыс. чел.

Анализируя данные, можно с уверенностью сказать, что численность женщин в стране превосходит над численностью мужчин, так как женщины в среднем живут дольше, чем мужчины. Так же на высокую смертность среди мужчин влияют сильные психологические перегрузки, которые ухудшают здоровье и ведут к нарушениям сердечно-сосудистой деятельности и преждевременной смертности. Мужчины реже, чем женщины обращаются в медицинские учреждения за квалифицированной помощью. До сих пор сказываются также последствия Второй мировой войны, когда мужчин погибло больше. В России перевес численности женщин над мужчинами один из самых высоких в мире – на 100 мужчин приходится 151 женщина. [4. с. 3-4]

Средняя продолжительность жизни в России в 2014 году составляет 66,05 лет (мужчины - 59,1, женщины - 73), занимая 129 место в мире. Явными лидерами по продолжительности жизни в 2014 году являются Япония, Сингапур и Франция, 82,15, 82 и 81 год соответственно, а аутсайдерами - страны Африки, где продолжаются военные конфликты, Замбия, Ангола и Свазиленд - 39,5, 37,65 и 32,2 года соответственно.

В нижеприведенных таблицах по данным «Демографического ежегодника России - 2014 г.» представлены показатели смертности и рождаемости мужчин и женщин за 3 года (2011-2013 гг.).

Таблица 3

Динамика смертности по полу, тыс. чел.

Всего мужчины и женщины			В том числе:					
			мужчины			женщины		
2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
1925,7	1906,3	1871,8	997,5	977,3	954,4	928,2	929,08	917,4

Таблица 4

Динамика рождаемости по полу, тыс. чел.

Всего мужчины и женщины			В том числе:					
			мужчины			женщины		
2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
1796,6	1902,1	1895,8	923,8	978,5	974,3	872,8	923,6	921,5

Особо наглядно информация о численности населения по полу и возрасту представляется с помощью половозрастных пирамид.

2.2. Половозрастные пирамиды

Для анализа половозрастной структуры населения широко используется один из графических методов, называемый половозрастной пирамидой. Половозрастная пирамида представляет собой двустороннюю полосовую диаграмму, построенную в обычной системе координат. По оси ординат в произвольном масштабе отображается шкала возрастных групп, по оси абсцисс — численности населения определенного возраста. Численность мужского населения откладывается слева от оси ординат, численность женского — справа.

Существует три типа половозрастных пирамид:

Прогрессивный тип характеризуется высокой долей детей и низкой долей старшего поколения во всём населении. (Рис. 3-1.)

При стационарном типе, в основе которого лежит простой тип воспроизводства, возрастная пирамида имеет форму колокола с почти уравновешенной долей детских и старческих возрастных групп. (Рис. 3-2.)

Суженный тип воспроизводства приводит к формированию регрессивного типа, возрастная пирамида которого имеет форму урны. Для него характерна сравнительно высокая доля пожилых и старых людей и низкая — детей. (Рис. 3-3.)

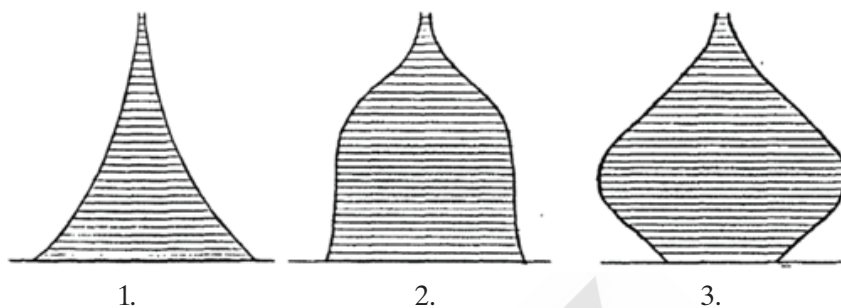


Рис. 3. Типы половозрастных пирамид

На данном рисунке изображена половозрастная пирамида 2015 года в сравнении с 2010 (на рисунке изображен сплошной красной линией).

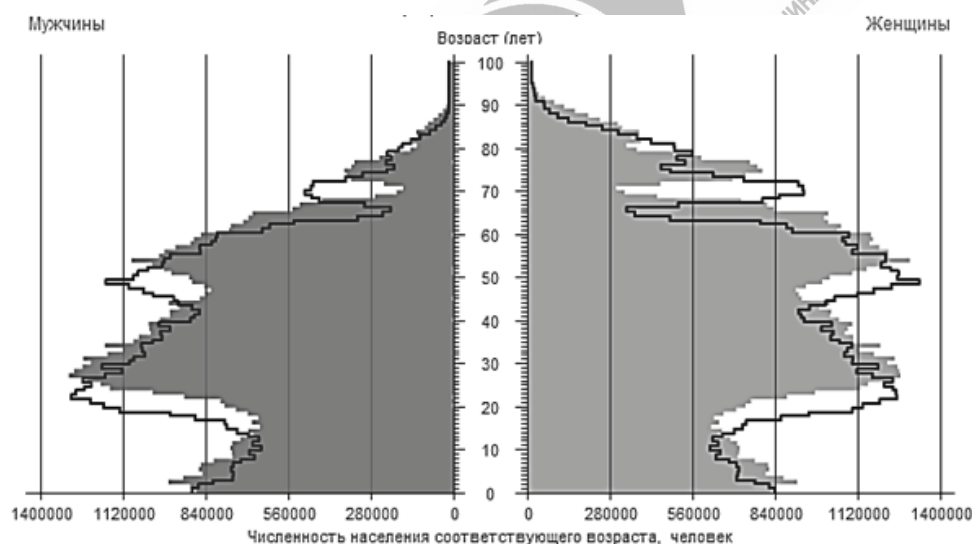


Рис. 4. Численность и состав населения 2010 и 2015 годов, чел.

Анализируя данную половозрастную пирамиду можно сделать вывод что, при рождении в 2015 доля мальчиков и девочек примерно равна и по численности превосходит 2010 год. Но уже к более старшему возрасту (пенсионеры) численность женщин превосходит над численностью мужчин как в 2015 году, так и в 2010. В отличие от рождаемости, падение которой проявляет себя на возрастной структуре в виде впадин, смертность оставляет след на пирамиде лишь в виде диспропорции полов и общей формы ее конфигурации. Диспропорция полов отчетливо заметна лишь в старших возрастах. В возрасте старше 40 лет уже заметен численный перевес женщин. Приблизительно в районе возраста 70 лет в 2015 году наблюдается низкая численность мужчин и женщин. Эта впадина – не родившиеся дети войны - последствия Второй мировой войны 1941-1945 годов. Эта означает, что в годы войны рождение было незначительным.

Данную половозрастную диаграмму можно отнести к третьему типу – регрессивному, когда доля старых и пожилых людей высокая, а детей – низкая.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время для увеличения рождаемости в стране государством создаются программы для поддержки российских семей, воспитывающих детей.

Такой программой является материнский капитал - эта поддержка оказывается с 1 января 2007 года по инициативе президента РФ Владимира Путина - при рождении или усыновлении второго, третьего или последующего ребёнка, имеющего российское гражданство при условии, что родители не воспользовались правом на дополнительные меры государственной поддержки. На год запуска программы капитал составлял 250 000 рублей. На 2015 год – составляет 453 026 рублей. Он может быть потрачен только в следующих целях: улучшение жилищных условий, получение образования, пенсионные накопления матери. Данная программа продлится до 2016 года.

Для поддержки рождаемости наряду с программой материнского капитала в ряде демографически сложных регионов была введена новая стимулирующая мера - выплата за рождение третьего ребенка. В среднем по стране она составляет 7 тысяч рублей.

Помощь молодым семьям в Новосибирске – государственные программы, субсидии, выплаты, направленные на помощь молодым семьям в Новосибирске. Наряду с федеральными программами существуют и региональные проекты. К таким относится – губернаторская программа в Новосибирске, которая является дополнением к общегосударственной помощи при покупке квартиры или дома молодыми семьями. По инициативе губернатора с начала 2011 года, параллельно с федеральной, действует региональная программа Молодая семья в Новосибирске и Новосибирской области, которая финансируется за счет средств местного бюджета. Данная программа продлится до 2020 года. В соответствии с постановлением правительства Новосибирского региона размер субсидии, которая предоставляется из местного бюджета, не может превышать 300 000 рублей, а также стоимости приобретаемого жилья. Для семей с детьми помощь предоставляется в размере до 35 %.

Библиография

1. Голод С.И. Стабильность семьи: социально-демографические аспекты. Л., 2003.
2. Население мира. Демографический справочник / под ред. Борисова В.А. М.: Мысль, 2007.
3. Рымалов В.В. Новые демографические контуры // Международная жизнь. 2003. № 9.
4. Хекало О.Ю. Оценка Демографической ситуации в России // Сборник научных трудов «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте». Новосибирск, 2008. Т. 5. С. 3-4.
5. Рыбаковский Л.Л. Демография - 2011 г. URL:<http://rybakovsky.ru/index.html>
6. Демографический ежегодник России - 2014. М.: Росстат, 2015.
7. <http://dmo.econ.msu.ru/demografia>
8. <http://www.gks.ru>
9. http://e-lib.gasu.ru/eposobia/minaev/R_1_2.html
10. <http://bs-life.ru>

—◆◆◆—

PREDICTION OF MIGRATION PROCESSES IN THE TOMSK REGION BY EXTRAPOLATING

G.A. Ivaschenko, O.A. Sagaydachnaya

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

E-mail: tsu-stat@yandex.ru, hsb@mail.tsu.ru

The article analyzes the dynamics of migration processes in the Tomsk region: Tomsk region is the largest scientific and educational center of the Russian Federation. According to the number of students per thousand of inhabitants, Tomsk is traditionally ranked first in Siberia, with students coming from Kazakhstan and Central Asia not only Siberians. Therefore, the study of migration processes for Tomsk region is very important. The article provides a comparative assessment of migration in Russia and the Siberian Federal District. The forecast of the number of arrivals is based on the method of extrapolation trend.

Key words: Dynamics, migration, resident population, forecasting, balance of migration, extrapolation.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

Г.А. Иващенко, О.А. Сагайдачная

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия
E-mail: tsu-stat@yandex.ru, hsb@mail.tsu.ru

В статье проанализирована динамика миграционных процессов в Томской области: Томская область является крупнейшим научно-образовательным центром Российской Федерации. По числу студентов на тысячу жителей Томск традиционно занимает первое место в Сибири, где учатся не только сибиряки, но и молодежь из Казахстана, Средней Азии. Поэтому изучение миграционных процессов для Томской области представляется весьма актуальным. Также в статье дана сравнительная оценка миграции в РФ и Сибирском Федеральном округе. Прогноз численности прибывающих основан на методе экстраполяционного тренда.

Ключевые слова: динамика, миграция, постоянное население, прогнозирование, сальдо миграции, экстраполяция.

Наиболее мощный миграционный приток на территорию Томской земли пришёлся на конец XIX – начало XX века, когда происходили массовые переселения крестьян из центра России. В годы столыпинской аграрной реформы в Томскую губернию переселилось 854 тыс. крестьян, большая часть их селилась в южных уездах. Миграционный поток в годы первой мировой и гражданской войн составляли преимущественно беженцы. В 1921 году вследствие неурожая в Поволжье в Томскую губернию прибыло более 16,6 тыс. беженцев.

На рубеже веков и в первом десятилетии XXI века происходит развитие миграционных процессов, появляются новые формы и виды территориальной подвижности населения. Это предъявляет повышенные требования к определению объемов и анализу структуры миграционных потоков.

Изучение динамики численности миграционных потоков, их взаимозависимость с экономическими реалиями области, Сибирского федерального округа и Российской Федерации в целом, а также структурные изменения, проводятся в Томском государственном университете.

Такие исследования представляются актуальными для изучения демографической ситуации в Томской области, где миграция является главным источником, компенсирующим последствия старения населения и восполняющим естественную убыль населения. Знания реальной величины и половозрастной структуры миграционного потока позволяют строить достоверные прогнозы численности населения.

Подобные прогнозы дают возможность планировать, выстраивать и координировать многие социально-экономические процессы, в которых участвует население Томской области. Кроме того, влияние миграции на местные рынки труда, на этнический, религиозный или иной состав населения, представляет интерес с точки зрения перспектив политической ситуации.

Процессы демократизации, происходящие в большинстве стран на пост советском пространстве, превратили Россию в активного участника международного миграционного процесса и в значительной степени повысили уровень внутренней миграции. В результате на территории России в целом, а также в Томской области проявляются новые доминанты в формировании населения, к таковым относятся беженцы, вынужденная миграция, трудовая миграция и др. виды миграции. Чрезвычайно важен учет изменения численности населения, его половозрастной и национальной структуры, а также мотивационные аспекты, вызвавшие смену места жительства.

Численность постоянного населения Томской области на 1 января 2013 года составила 1064,2 тысяч человек, причём более 50% из них проживает в административном центре (г. Томск), который является крупнейшим научно-образовательным центром Российской Федерации. По числу студентов на тысячу жителей Томск традиционно занимает первое место в Сибири, где учатся как сибиряки, так и молодежь из Казахстана, Средней Азии. Поэтому изучение миграционных процессов для Томской области представляется весьма актуальным. Особенно если учесть, что многолетняя естественная убыль населения компенсируется миграционным приростом.

Миграционные потоки за анализируемый период характеризуются радикальной сменой вектора движения: от -1603 человека в 2004 г. до +3716 человека в 2013 году, причём, начиная с 2012 года устойчивый рост сальдо миграции сменился спадом.

Динамика миграции населения Томской области (человек)

Годы	Прибывшие	Выбывшие	Сальдо миграции
2004	16496	18099	-1603
2005	18914	17409	1505
2006	17600	16208	1392
2007	20003	17296	2707
2008	20745	17177	3568
2009	20468	15549	4919
2010	22560	17588	4972
2011	34925	26571	8354
2012	42296	37553	4743
2013	42330	38614	3716

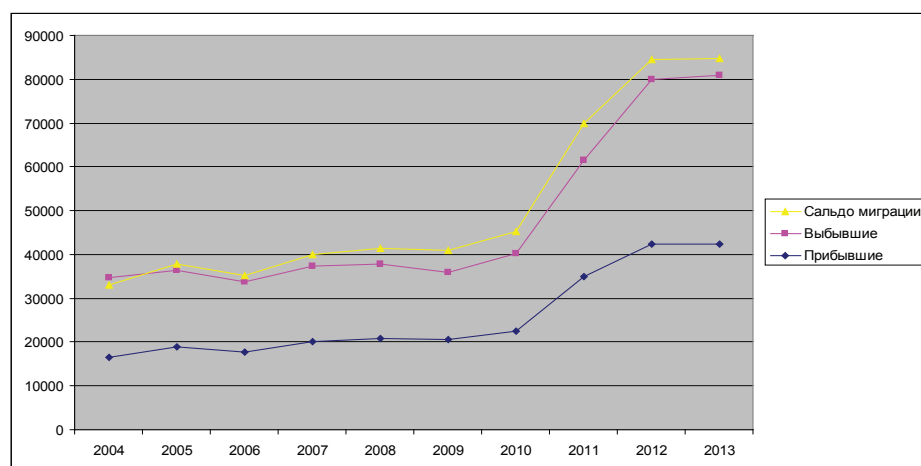


Рис. 1. Динамика миграции населения Томской области (человек)

Заметим, что сальдо миграции в анализируемый период изменяется линейно.

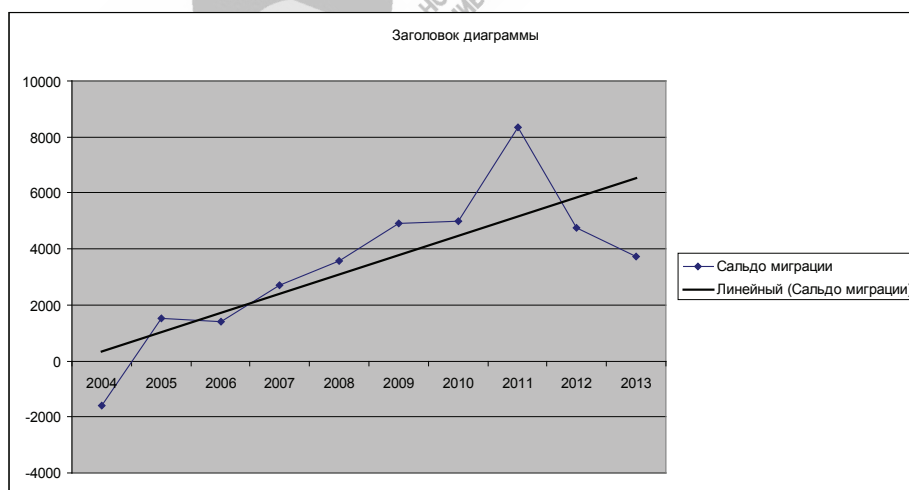


Рис. 2. Динамика сальдо миграции населения Томской области (человек)

Можно сравнить коэффициенты миграционного прироста (миграционный прирост за год на 1 000 человек населения) по Российской Федерации, Сибирскому Федеральному округу и Томской области (таблица 2).

Таблица 2

Динамика коэффициента миграционного прироста

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Российская Федерация	0,9	1,1	1,8	1,8	1,8	1,1	0,1	1,2	1,9
Сибирский Федеральный округ	-0,8	-0,9	-0,2	0,3	0,7	-0,3	2,2	2,1	1,9
Томская область	-1,6	1,2	3,8	5,2	7,9	7,6	7,9	4,5	3,5

Отметим, что если в Сибирском Федеральном округе этот коэффициент до 2010 был отрицательный, то в последние годы наблюдалась положительная, хотя и неустойчивая динамика коэффициента миграционного прироста. По РФ целом, также как и по Томской области, коэффициент миграционного прироста - положительный. Создание в Томске экономической зоны технико-внедренческого типа способствовало расширению рабочих мест, что благоприятно сказалось на миграционном приросте, хотя как видно из таблицы, с 2012 года наблюдается спад.

В 2013 году по миграционному приросту в расчете на душу населения Томская область занимала 2 место в СФО. Коэффициент миграционного прироста в 2013 году составил 3,5 на 1 000 человек населения

Таблица 3

Значения коэффициентов миграционного прироста по территориям Сибирского Федерального округа

	2009	2010	2011
Российская Федерация	1,8	1,1	2,2
Сибирский федеральный округ	0,7	-0,3	0,1
Республика Алтай	-1,2	0,6	-1,4
Республика Бурятия	-1,6	-3,3	-4,5
Республика Тыва	-4,6	-5,7	-12,5
Республика Хакасия	0,5	-0,9	-1,9
Алтайский край	-0,5	-1,8	-2,4
Забайкальский край	-2,3	-4,4	-8,4
Красноярский край	1,3	0,8	2,8
Иркутская область	-2,4	-2,3	-2,8
Кемеровская область	2,1	0,2	-1,0
Новосибирская область	4,9	3,8	8,1
Омская область	-0,2	-1,3	-0,9
Томская область	4,7	4,8	7,9

Используя значения по коэффициенту миграционного прироста по территориям (см. таблица 3) Сибирского Федерального округа, был проведен кластерный анализ, результаты которого показывают, что все территории делятся по значению коэффициента на три группы.

Группа 1: Республика Алтай, Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Кемеровская область, Омская область. Группа 1 характеризуется небольшими положительными значениями коэффициента миграционного прироста.

Группа 2: Томская и Новосибирская области. Группа 2 характеризуется значениями коэффициента миграционного прироста большими 1.

Группа 3: Республика Бурятия, Республика Тыва, Забайкальский край, Иркутская область. Группа 3 характеризуется близкими к единице отрицательными значениями коэффициента миграционного прироста.

Села Томской области потеряли в миграции с 2004 по 2012 гг. 9,8 тыс. человек (см. рисунок 3). Чрезмерная миграция из села приводит к созданию возрастно-половых диспропорций, к нехватке молодежи на селе, интенсивному старению сельского населения. Интенсивный отток сельского населения из северных районов области, богатых сырьевыми ресурсами, приводит к сокращению производства.

Рост городского населения за счёт миграции был обеспечен постоянным притоком населения в областную центр – город Томск. Рост численности населения областного центра обусловлен притоком мигрантов в наиболее технологически и экономически развитые центры и уменьшением периферии. Экономическая модель «центр-периферия», описанная Дж. Фридманом, оправдывает себя на всех уровнях (регион, государство, мировое пространство).

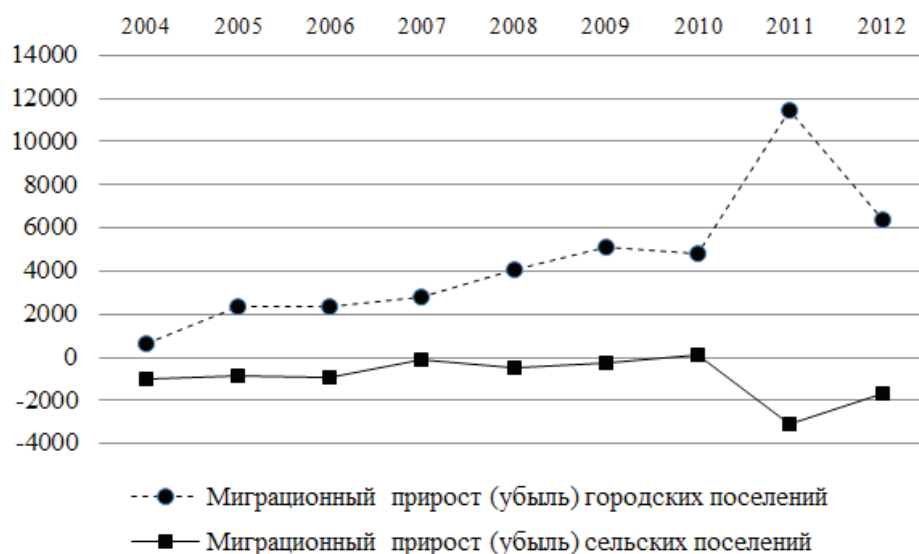


Рис. 3. Динамика миграционного прироста (убыли) городских и сельских поселений по Томской области (человек)

Сложившийся в Томской области половозрастной состав городских миграционных потоков обеспечивал прирост населения трудоспособного возраста, среди которого численность женщин в 1,5-2 раза превышала численность мужчин.

Миграционные процессы в Томской области тесно связаны с тенденциями и перспективами экономического развития, положением на рынке труда, наличием и развитием социальной инфраструктуры, как в области так и на соседних территориях. В целом по Сибирскому федеральному округу наблюдается тенденция: число прибывавших мигрантов пропорционально числу убывавших.

Приоритетными направлениями в миграционной политике Томской области должны стать:

- формирование внешней миграционной политики (необходимость привлечения населения из других регионов России, а также иностранных граждан);
- внутренняя миграционная политика (закрепление населения трудоспособного возраста, особенно младших возрастных групп, в сельской местности, в том числе через введение условий распределения специалистов по обязательной разработке в сельской местности, окончивших учебные заведения в рамках государственного заказа);
- создание условий экономической привлекательности территории;
- развитие социальной инфраструктуры, улучшение экологии, развитие рынка труда, стимулирование самозанятости с целью закрепления квалифицированных трудовых ресурсов в Томской области, в том числе иногородних студентов, окончивших учебные заведения на территории Томской области.

Библиография

1. Кладов С.Ю., Конобеевская И.Н., Карпов Р.С. Факторы демографической нестабильности населения Томской области. Томск, 2009.
2. Миграция населения Томской области. Статистический сборник. Томск, 2013.
3. Энциклопедия Томской области. Т. 2. Томск, 2009. С. 480.

**THE STATISTICAL STUDY OF THE IMPACT OF INDICATORS
OF CULTURAL CAPITAL OF THE RUSSIAN FEDERATION REGIONS
ON THE LEVEL OF ECONOMIC ACTIVITY OF POPULATION**

T.I. Kazhaeva

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia
E-mail: lapa1984@inbox.ru

In the article, Russian regions are the classified in terms of cultural capital development by cluster analysis method. Inside the allocated clusters, generalized factors are defined by the method of principal components; the effect of indicators of cultural capital on the level of economic activity of the population is measured. The obtained multiple regression equation was used for forecasting the level of economic activity of population in 2016 -2018 years.

Key words: cultural capital, regions, cluster analysis, principal components, forecast.

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КУЛЬТУРНОГО КАПИТАЛА РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НА УРОВЕНЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**

Т.И. Кажеева

Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия
E-mail: lapa1984@inbox.ru

В статье проведена классификация регионов Российской Федерации по уровню развития культурного капитала методом кластерного анализа. Внутри кластеров выделены обобщенные факторы методом главных компонент; определена степень влияния показателей культурного капитала на уровень экономической активности населения. По полученным уравнениям множественной регрессии осуществлено прогнозирование уровня экономической активности населения на 2016 -2018 гг.

Ключевые слова: культурный капитал, регионы, кластерный анализ, главные компоненты, прогноз.

Культурный капитал – это один из важнейших компонентов социально-экономического развития страны в целом и ее регионов в частности. Особенности и направления развития культурного капитала в современных условиях приобретают все большее теоретическое и практическое значение. С одной стороны, степень развития культурного капитала является важнейшим элементом развития общества; с другой - культурный капитал представляет собой важный элемент развития социальной политики, направленной на использование человеческих ресурсов [1, 2].

В настоящее время все более очевидно, что судьба не только отдельного человека, но и того или иного региона, той или иной страны будет зависеть от динамики развития культурного капитала. Его роль в социально-экономическом развитии общества постоянно возрастает, что обусловливается изменениями в сфере экономической деятельности и усилением роли человеческого фактора в системе общественного воспроизводства [3].

Регионы Российской Федерации имеют неравномерное социально-экономическое развитие и достаточно сильно дифференцированы по степени развития культурного капитала.

Исследование условий формирования показателей культурного капитала регионов связано с трудностями изучения и интерпретации взаимосвязи отдельных показателей. Наличие множества неоднородных субъектов, высокая статистическая связь между показателями затрудняют использование эконометрических методов исследования [4].

Большая размерность признаков пространства и тесная взаимосвязь между объясняющими признаками обуславливает необходимость применения методов факторного анализа, которые позволяют снизить размерность признаков пространства, выявить структуру связи между всеми показателями и классифицировать их [5].

Для проведения анализа сформирована информационная база (лично автором) по 83 субъектам Российской Федерации, каждый из которых, характеризуется 15 показателями уровня развития культурного капитала:

- X_1 – численность зрителей театров, на 1000 чел. населения;
- X_2 – число посещений музеев, на 1000 чел. населения;
- X_3 – численность пользователей библиотекой, на 1000 чел. населения;
- X_4 – библиотечный фонд на 1000 чел. населения, экз.;

X_5 – число детских оздоровительных учреждений, на 1000 чел. населения;

X_6 – число спортивных залов, на 1000 чел. населения;

X_7 – число стадионов с трибунами на 1500 мест и более, на 1000 чел. населения;

X_8 – число плавательных бассейнов, на 1000 чел. населения;

X_9 – выпуск газет на 1000 чел. населения;

X_{10} – выпуск квалифицированных рабочих и служащих с начальным профессиональным образованием на 10 000 человек занятого населения, человек;

X_{11} – численность студентов государственных и муниципальных образовательных учреждений среднего профессионального образования на 10 000 человек населения (на начало учебного года; человек);

X_{12} – численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10 000 человек населения;

X_{13} – число зрителей на мероприятиях для детей, проводимых концертными организациями и самостоятельными коллективами (по данным Минкультуры России) ;

X_{14} – доля расходов на организацию отдыха и культурные мероприятия в структуре потребительских расходов домашних хозяйств по субъектам Российской Федерации в 2013 г.(в процентах);

X_{15} – имеют возможность принимать телепрограммы телеканала «Россия Культура» в % от общей численности населения.

Система показателей сформирована с использованием статистических данных, представленных Росстатом [6].

Для снижения размерности исходного информационного пространства реализован метод главных компонент. В таблице 1 представлены собственные значения трех первых компонент, их относительный и накопительный вклад в суммарную дисперсию.

Таблица 1

Собственные значения и относительный вклад первых компонент в суммарную дисперсию

Номер главной компоненты	Собственные значения	Процент объясненной дисперсии	Накопленный процент объясненной дисперсии
1	7,44	41,52	41,52
2	2,75	17,22	58,74
3	1,86	11,64	70,38

Для последующего анализа отобраны первые три главные компоненты, вклад которых составляет 70,38 % вариации исходных признаков.

В таблице 2 и на рисунке 1 приведена матрица факторных нагрузок, полученная с помощью процедуры варимаксного вращения.

Таблица 2

Матрица факторных нагрузок

Показатели	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
X_1	0,002656	0,801331	0,172570
X_2	0,483487	-0,009730	0,076668
X_3	0,302946	0,716640	-0,235200
X_4	0,688722	0,329007	-0,001832
X_5	-0,298565	0,172575	0,118664
X_6	0,816320	0,028413	-0,140027
X_7	0,675559	0,470366	-0,239432
X_8	0,309633	-0,554171	-0,130650
X_9	0,066741	0,722772	0,124509
X_{10}	-0,130129	0,181329	0,765372
X_{11}	0,640909	-0,177371	-0,252631
X_{12}	0,429147	-0,461721	0,358303
X_{13}	-0,134775	-0,311535	0,717454
X_{14}	-0,390807	0,032306	0,626854
X_{15}	0,004327	0,222695	0,593301

Первая главная компонента интерпретируется как f_1 (FACTOR1)– уровень развития спорта. Вторая компонента f_2 (FACTOR2)– уровень духовно-эстетического развития. Третья компонента f_3 (FACTOR3)– развитие массовой культуры.

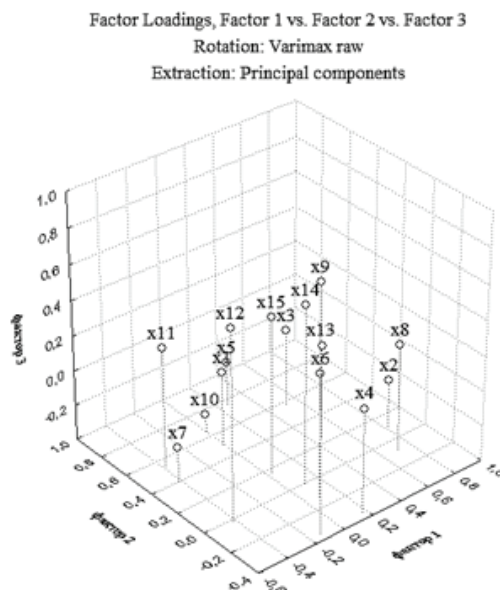


Рис. 1. Трехмерный график факторных нагрузок

После снижения количества переменных, был проведен следующий этап исследования - построение регрессионного уравнения на главных компонентах, для зависимой переменной, характеризующей уровень экономической активности населения, % (y) – уравнение (1).

Воспользовавшись возможностями пакета программ STATISTICA 7.0, получили результаты, представленные в таблице 4.

$$y = 0,264 \text{FACTOR1} + 0,644 \text{FACTOR2} + 0,744 \text{FACTOR3} \quad (1)$$

Статистические характеристики полученного уравнения представлены в таблице 3.

Таблица 3

Статистические характеристики регрессионного уравнения на главных компонентах

Показатель	Значение
Множественный коэффициент корреляции	0,866
Коэффициент детерминации	0,75
F – критерий Фишера	21,1
Уровень значимости F - критерия Фишера	0,0000

Полученное уравнение регрессии (1) статистически значимо по всем характеристикам и свидетельствует о том, что с увеличением уровня спортивного развития региона (f_1), уровня духовно-эстетического развития региона (f_2) и уровня образовательно-духовного развития региона (f_3) – экономическая активность населения в регионах увеличивается.

Дальнейший этап исследования - построение многомерной классификации (кластерный анализ), с целью определения количества устойчивых кластеров по уровню развития культурного капитала регионов Российской Федерации.

Процедура иерархической кластеризации проводилась несколько раз с использованием различных мер и методов определения расстояний между объектами и кластерами – метод одиночной, полной и средней связи.

В качестве меры расстояния была выбрана евклидова метрика, т.к. это наиболее общий тип расстояния, имеющий определенные преимущества перед др. мерами. Для целей классификации был выбран метод Варда. Это обусловлено следующими причинами:

Метод Варда создает кластеры, комбинируя те из них, которые приводят к наименьшим внутрикластерным суммам квадратов; позволяет получить компактные кластеры сферической фор-

мы, что более точно формирует «образ» кластера как совокупности координат его типичного представителя [7];

Метод Варда лучше работает на «засоренных» кластерах, чем другие методы, такие как метод ближнего соседа или дальнего соседа [8].

В результате проведения кластерного анализа для 83 субъектов Российской Федерации методом древовидной кластеризации, в статистическом пакете STATISTICA 7.0 были получены следующие результаты, представленные на рисунке 2.

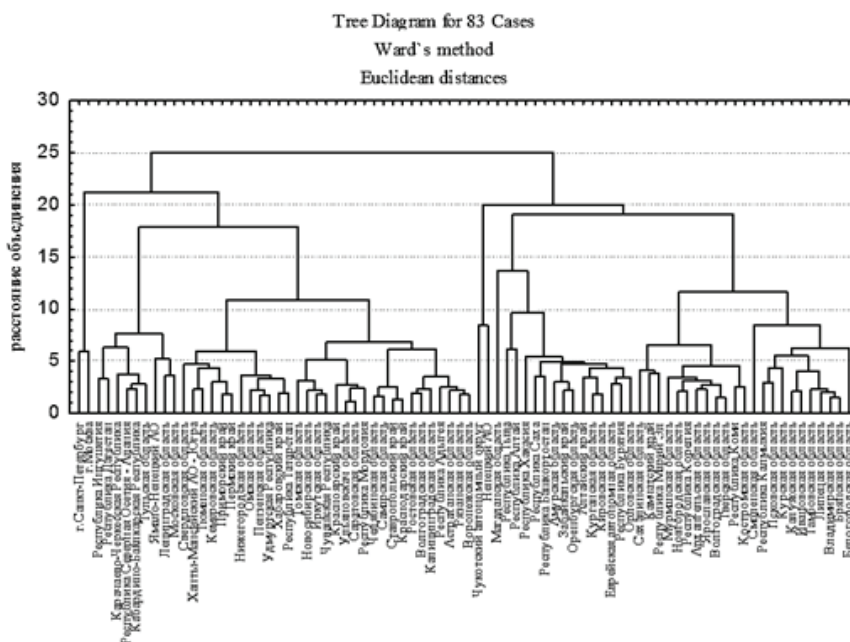


Рис. 2. Результаты многомерной классификации регионов Российской Федерации по показателям развития культурного капитала в 2013 г.

Из приведенного рисунка 2 следует, что рассматриваемые регионы Российской Федерации можно разделить на 6 кластеров.

Состав кластеров и группы регионов представлены в таблице 1.

Таблица 4

Результаты кластеризации регионов Российской Федерации по показателям развития культурного капитала в 2013 г.

№ кластера	Количество субъектов	Состав кластера
1	2	г. Москва, г. Санкт-Петербург
2	9	Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Тульская обл., Ямало-Ненецкий авт.округ, Ленинградская обл., Московская обл.
3	31	Свердловская обл., Ханты-Мансийский авт. округ, Тюменская обл., Кемеровская обл., Приморский край, Пермский край, Нижегородская обл., Омская обл., Пензенская обл., Удмуртская Республика Хабаровский край, Республика Татарстан, Томская обл., Новосибирская обл., Иркутская обл., Чувашская Республика, Красноярский край, Ульяновская область, Саратовская обл., Республика Мордовия, Челябинская область, Самарская обл., Ставропольский край, Краснодарский край, Ростовская обл., Калининградская обл., Республика Адыгея, Астраханская обл., Рязанская обл., Воронежская обл., Чеченская Республика
4	2	Чукотский автономный округ, Ненецкий автономный округ
5	15	Магаданская обл., Республика Тыва, Республика Алтай, Республика Хакасия, Республика Саха, Республика Башкортостан, Амурская обл., Забайкальский край, Оренбургская обл., Алтайский край, Курганская обл., Кировская обл., Еврейская автономная обл., Республика Бурятия, Орловская обл.

Окончание табл. 4

№ кластера	Количество субъектов	Состав кластера
6	24	Сахалинская обл., Камчатский край, Республика Марий Эл, Мурманская обл., Новгородская обл., Республика Карелия, Архангельская обл., Ярославская обл., Волгоградская обл., Тверская обл., Республика Коми, Костромская обл., Смоленская обл., Республика Калмыкия, Псковская обл., Курская обл., Калужская обл., Ивановская обл., Тамбовская обл., Липецкая обл., Владимирская обл., Брянская обл., Белгородская обл.
Итого	83	

По результатам проведенной классификации было выделено шесть кластеров с различными характеристиками уровня развития культурного капитала.

В первый кластер вошли два субъекта Российской Федерации (г. Москва, г. Санкт-Петербург), которые характеризуются наименьшими значениями показателей развития культурного капитала (ниже среднего по стране).

Второй кластер преимущественно состоит из регионов Северо-Кавказского федерального округа (55,5 %), и характеризуются значениям показателей развития культурного капитала ниже средних значений по стране.

Самым многочисленным является третий кластер, в состав которого вошли 31 субъект Российской Федерации (который на 32,2 % сформирован за счет регионов Приволжского Федерального округа и 19,3 % - регионов Сибирского Федерального округа), значения большинства показателей развития культурного капитала находятся на среднем или чуть выше среднего уровнях.

В отдельный четвертый кластер выделены Чукотский автономный округ и Ненецкий автономный округ, характеризующиеся более низкими значениями показателей развития массовой культуры и спорта.

Пятый кластер преимущественно сформирован за счет регионов Сибирского Федерального округа и Дальневосточного Федерального округа (на 66,7%), характеризуется более высокими показателями духовно-эстетического развития, спорта и образования.

Шестой кластер на 50% сформирован за счет регионов Центрального Федерального округа и на 25,9% за счет регионов Северо-Западного Федерального округа, характеризуются наибольшими значениями показателей духовно-эстетического развития, чуть ниже средних – значениями спорта и образования.

Некоторые существенные экономико-статистические характеристики, выявленных кластеров представлены в таблице 5 и на рисунке 3.

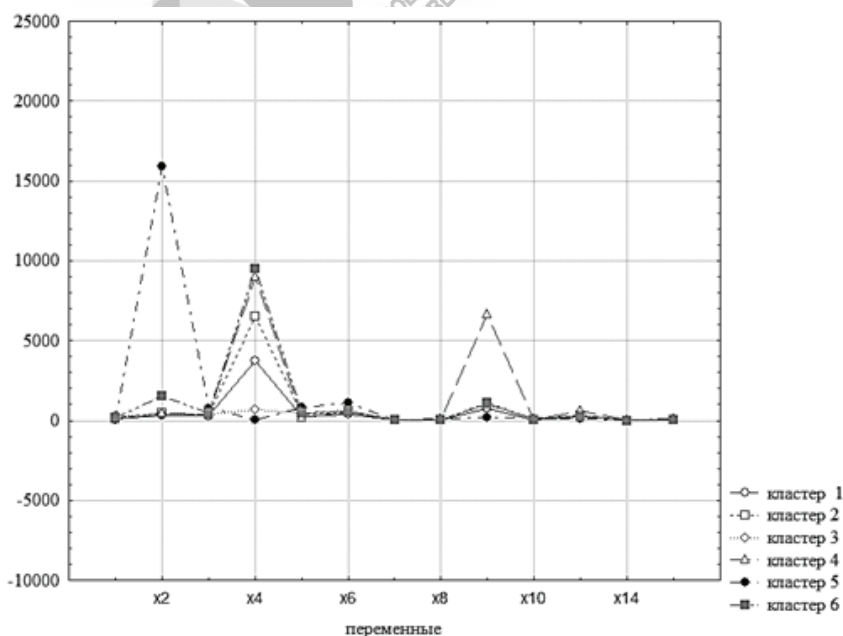


Рис. 3. График средних внутри кластеров по показателям развития культурного капитала

Таблица 5

Характеристика средних значений внутри кластеров по показателям развития культурного капитала

Показатель	1 кластер	2 кластер	3 кластер	4 кластер	5 кластер	6 кластер	Среднее значение по стране
X1	74,244	180,677	227,490	98,372	67,00	210,947	181,822
X2	328,929	476,550	386,261	498,919	15901,96	1539,368	3534,855
X3	288,221	410,994	397,146	368,462	784,31	476,998	488,391
X4	3737,625	6507,950	676,561	9026,000	40,00	9479,889	4014,332
X5	262,904	375,079	460,772	169,852	823,53	434,187	497,573
X6	370,977	533,327	584,210	526,981	1098,04	631,312	678,656
X7	12,600	13,826	15,082	9,744	22,00	9,911	14,512
X8	25,175	33,941	33,483	36,785	98,04	35,021	45,524
X9	780,500	1073,650	1016,976	6656,333	186,00	1009,000	1000,829
X10	45,125	74,100	88,951	34,333	142,00	71,667	89,558
X11	280,875	348,100	346,756	611,667	102,00	286,111	289,929
X12	5,320	6,049	6,176	8,236	5,83	5,422	5,911
X13	43,425	53,775	58,400	86,100	92,60	49,867	61,918
X14	74,244	180,677	227,490	98,372	67,00	210,947	181,822
X15	328,929	476,550	386,261	498,919	15901,96	1539,368	3534,855

Из данных таблицы 5 и рисунка 3 видно, внутри кластеров по уровню развития культурного капитала наибольшая дифференциация наблюдается по показателям x_2, x_4, x_9 .

Результаты прогнозирования уровня экономической активности населения внутри кластеров представлены в таблице 6. Так как первый и четвертый кластеры немногочисленны (всего по два субъектам) прогнозирование по ним не осуществлялось.

Таблица 6

Результаты моделирования внутри кластеров по показателям развития культурного капитала

Номер кластера	Уравнение регрессии	Характеристики модели
Кластер 2	$y=67,12+0,98x_6+0,14x_8+1,95x_{12}$	$R^2=0,88; F(3,6)=23,5$
Кластер 3	$y=82,37+0,001x_4+0,409x_7+0,105x_{10}$	$R^2=0,83; F(3,28)=14,0$
Кластер 5	$y=56,85+3,8x_9+0,18x_{12}+0,92x_6$	$R^2=0,98; F(3,12)=23,5$
Кластер 6	$y=63,42+0,07x_7+0,78x_{14}$	$R^2=0,78; F(2,22)=11,8$

Из таблицы 6 видно, что набор факторов, оказывающих существенное влияние на уровень экономической активности населения, внутри кластеров различается. По полученным регрессионным моделям было осуществлено прогнозирование (таблица 7).

Таблица 7

Результаты прогнозирования уровня экономической активности населения внутри кластеров по уравнениям множественной регрессии

Номер кластера	Вид прогноза	Прогнозное значение уровня экономической активности населения, %
Кластер 2	Пессимистический	61,1
	Реалистический	66,7
	Оптимистический	72,3
Кластер 3	Пессимистический	78
	Реалистический	83,6
	Оптимистический	89,2
Кластер 5	Пессимистический	53,3
	Реалистический	58,9
	Оптимистический	64,5
Кластер 6	Пессимистический	58,7
	Реалистический	64,3
	Оптимистический	69,9

Прогнозирование по уравнению множественной регрессии может быть дополнено прогнозом по уравнению тренда [9, 10]. Осуществив процесс прогнозирования факторных признаков по уравнениям тренда были получены следующие результаты (таблица 8).

Таблица 8

Динамика прогнозных значений уровня экономической активности населения внутри кластеров, %

Год	Номер кластера	Прогнозное значение уровня экономической активности населения, %
2016 г.	Кластер 2	78,8
	Кластер 3	85,6
	Кластер 5	67,8
	Кластер 6	69,4
2017 г.	Кластер 2	81,1
	Кластер 3	87,9
	Кластер 5	69,9
	Кластер 6	72,3
2018 г.	Кластер 2	83,2
	Кластер 3	92,1
	Кластер 5	71,1
	Кластер 6	74,5

Таким образом, прогнозные значения, полученные с учетом тенденции факторных признаков выше, чем по моделям со средними, минимальными и максимальными значениями факторных признаков.

Степень развития культурного капитала по регионам Российской Федерации значительно отличается. Для усиления положительных тенденций развития культурного капитала в регионах Российской Федерации необходимо повышение социальной эффективности государственных программ, направленных на повышение уровня и качества жизни населения; формирование федеральной и региональной политики социально-экономической поддержки и развития культурного капитала в регионе, направленной на создание социально-экономических условий повышения качества жизни населения.

Библиография

1. Ларина Т.Н., Кажаяева Т.И. Статистика культуры как индикатор качества жизни населения: современное состояние и приоритетные направления развития // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2012. № 2. С. 147-150.
2. Ларина Т.Н. Система статистических показателей качества жизни населения сельских территорий // Материалы I-ой Международной научной конференции «Формирование основных направлений развития статистики и эконометрики. 2013. С. 76-83.
3. Горбунова Н.В. Социально-экономическое содержание процесса развития культурного капитала // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2006. № 12.
4. Мхитарян В.С., Михайлова С.С. Статистическое исследование факторов, определяющих доходы пенсионной системы Российской Федерации // Вопросы статистики. № 6. 2014. С. 37-42.
5. Дуброва А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. М.: Финансы и статистика, 2011.
6. «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014» [Электронный ресурс]. URL:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (Дата обращения: 17.09.2015).
7. Барсегян А. и др. Методы и модели анализа данных OLAP и DATA mining. СПб.: БХВ-Петербург, 2004. 336 с.
8. Матраева Л.А. Методология многомерного статистического анализа показателей инвестиционного потенциала региона // Вопросы статистики. № 6. 2013. С. 53-60.
9. Лаптева Е.В. Кредитная политика коммерческих банков Российской Федерации // Труды V Всероссийской конференции «Региональная инновационная экономика: сущность, элементы, проблемы формирования». Ульяновск, 22-24 октября 2014. Ульяновск, 2014. С. 145-148.
10. Лаптева Е.В. Динамика основных показателей развития банковского сектора России // Труды Всероссийской научной конференции «Финансовая политика инновационного развития России: проблемы и пути решения» в рамках Молодежного научного форума 2014. Оренбург: изд-во ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный институт менеджмента», 18-28 ноября 2014. Оренбург, 2014. С. 113-116.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF LEGAL STATISTICS

T.A. Karatayeva

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosova, Yakutsk, Russia
E-mail: kta_yakutsk@mail.ru

The complex research of theoretical and methodological foundations of the right statistics was examined. We consider the statistics that allow reasonably argue that crime is one of the most acute social problems and becomes widespread. Offers directed on counteraction with this socially negative phenomenon and in search of new methods of struggle against this problem take place in the conclusion.

Key words: legal statistics, crime statistics, dynamics, statistical population, the rate of crime, crime detection rate.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРАВОВОЙ СТАТИСТИКИ

Т.А. Каратаева

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия
E-mail: kta_yakutsk@mail.ru

В работе представлены результаты комплексного исследования теоретических и методологических основ правовой статистики. Рассмотрены статистические показатели, которые позволяют обоснованно утверждать, что преступность является одной из острейших социальных проблем и приобретает массовый характер. Приведены предложения, направленные на противодействие с этим социально негативным явлением и на поиск новых методов борьбы с этой проблемой.

Ключевые слова: правовая статистика, преступность, статистические показатели, динамика, статистическая совокупность, коэффициент преступности, коэффициент раскрываемости преступлений.

Правовая статистика изучает количественную сторону массовых явлений и процессов, определяющую их качественную сущность, в области права с целью выявления тенденций и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени.

Правовая статистика имеет огромное значение для криминологии, уголовного права, уголовного процесса, криминалистики, исправительно-трудового и административного права. Ни одна из этих наук не может обходиться, а тем более развиваться без использования данных и показателей правовой (юридической) статистики. Анализ данных правовой статистики дает возможность установить деятельность милиции, прокуратуры, суда, органов юстиции и как осуществляется ими правосудие.

К числу основных задач правовой статистики относится не только информирование об истинном состоянии преступности и мероприятий по борьбе с нею, но и выявление взаимосвязей преступности и правонарушений с политическим, социально-экономическим, моральным положением в стране, уровнем развития других социальных явлений и процессов.

Исследование системы «Преступность» в статистическом анализе рассматривается таким образом:

Преступность – это измеряемое явление. Недооценка формальных признаков может ограничить возможность познания этого социального явления.

Преступность представляет собой статистическую совокупность. В ней проявляется действие закона больших чисел – как совокупность она имеет определенные характеристики, выражаемые количественными показателями, как статистическая совокупность есть счетное множество, состоящее из качественно определенных объектов (элементов множества). Конкретные преступления, как и лица, их совершившие, могут быть элементами множества, составляющего преступность.

В процессе статистического исследования происходит группировка статистического материала завершается составлением статистических таблиц, в которых должны содержаться итоговые данные, характеризующие совокупность изучаемых явлений. Эти количественные характеристики получили в статистике название статистических показателей. Статистический показатель – это число, характеризующее определенную особенность одного или совокупности общественных явлений. Каждый конкретный статистический показатель обладает качественной, количественной, пространственной и временной определенностью. Статистика изучает количественную сторону явлений с помощью статистических показателей.

Обобщающие статистические показатели подразделяются на абсолютные, относительные, средние величины и показатели вариации. Рассмотрим на примерах их применение в правовой статистике.

Абсолютные показатели являются базовыми для расчета относительных, средних и других статистических показателей.

Первоначально обобщающая информация правовой статистики выражается в абсолютных значениях: 2 млн преступлений, 1000 уголовных дел, 15 тыс. осужденных, 10 тыс. гражданских исков и т. д.

Наибольшее распространение получили относительные величины структуры, интенсивности, динамики и сравнения признаков. Отдельно изучаются индексы.

Структура преступности может включать в себя:

- удельные веса различных видов (по статьям Уголовного кодекса Российской Федерации) и групп (по главам и разделам УК РФ) преступлений;
- соотношение преступлений по категориям (небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие, особо тяжкие);
- распределение преступлений по городам и селам, социальным сферам, территориям и т. д.;
- соотношение умышленных и неосторожных преступлений, преступлений, совершенных с прямым и косвенным умыслом, по легкомыслию и небрежности и т. д.

Для оценки некоторых структурных показателей криминологии иногда используют коэффициент поражаемости преступностью различных групп населения. Данный показатель представляет собой отношение удельных весов преступников из определенной категории граждан ко всем гражданам данной категории в структуре населения.

Интенсивность преступности обычно идентифицируется с коэффициентом преступности, т. е. число преступлений на 100 или 10 тыс. жителей.

Коэффициент преступности (интенсивности) рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{прест}} = \frac{\Pi}{N}$$

где Π - абсолютное число зарегистрированных преступлений (преступников);

N - абсолютная численность всего населения.

Преступления, выявленные правонарушители, число уголовных и гражданских дел и иные показатели, взятые за тот или иной год, представляют собой интервальные значения, которые суммируются в течение года. Следовательно, коэффициент интенсивности будет более адекватен, если его определить на численность населения по состоянию на конец года или среднегодовой численность населения.

Коэффициент преступности может быть рассчитан в отношении несовершеннолетних, женщин, мужчин, ранее судимых и других групп населения.

Анализ динамики юридически значимых явлений дает возможность понять их развитие в прошлом, настоящем и возможном будущем, оценить эффективность деятельности юридических учреждений и спланировать ее на перспективу.

Однако к оценке преступности надо подходить комплексно, учитывая особенности ее структуры, а также влияние процессов, происходящих в обществе.

Для расчета индекса тяжести совокупности преступлений используют формулу агрегатного индекса, применяемого в экономике. Для криминологических нужд ее можно записать следующим образом:

$$ИТП = \frac{\sum \Pi_t \text{Б}_t}{\sum \Pi \text{Б}_t}$$

где ИТП – индекс тяжести преступлений;

Π_t – сумма преступлений текущего периода;

Б_t – баллы тяжести преступлений (они должны быть одни и для текущего, и для базового периодов и представляют собой максимальные сроки уголовного наказания по каждой категории деяний);

$\Pi \text{Б}_t$ – сумма преступлений базового периода.

Результаты расчетов рассмотрим ниже.

Используя данные, определим коэффициенты поражаемости преступностью различных групп и слоев населения.

Таблица 1

Состав лиц, совершивших преступления в Российской Федерации в 2014 г.

Признаки лиц	Абсолютные показатели, тыс. человек	Относительные показатели, %
Выявлено лиц — всего,	1006	100
в том числе:		
несовершеннолетние	54,4	5,4
женщины	158	15,7
учащиеся	54,9	5,4
лица, не имеющие постоянного источника дохода,	663	65,9
из них:		
безработные	35	5,3
ранее судимые	256,8	25,5

В таблице отражено несколько структур, в которых один параметр указан, а другой подразумевается, но их суммарное значение равно 100 % (несовершеннолетние — 5,4 %, а подразумеваемые взрослые — 94,6 % и т. д.).

В 2014 г. в России женщины совершили 158 тыс. преступлений. В структуре выявленных правонарушений они составили 15,7 %. Удельный вес всех женщин в структуре населения был равен 54 %.

Коэффициент поражаемости преступностью женщин равен $15,7/54 = 0,3$, а мужчин — $84,3/46 = 1,8$, или в 6 раз выше.

На основе данных о динамике зарегистрированных преступлений определим на базисной и цепной основе абсолютный прирост, темп роста и темп прироста, а также средние за весь период показатели динамики.

Для выполнения расчетов используются: базисный абсолютный прирост, цепной абсолютный прирост, базисный темп роста, цепной темп роста, темп прироста.

Результаты вычислений представим в таблице.

Таблица 2

Число зарегистрированных преступлений в РФ 2010-2014 гг.

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Число зарегистрированных преступлений, тыс.	2628,8	2 404,8	2302,2	2206,2	2 190,6
Абсолютный прирост по сравнению с 2010 г., тыс.	—	-224	-326,6	-422,6	-438,2
Абсолютный прирост по сравнению с предыдущим годом, тыс.	—	-224	-102,6	-96	-15,6
Темп роста к 2010 г., %	100	91,5	87,6	83,9	83,3
Темп роста по сравнению с предыдущим годом, %	100	91,5	95,8	95,9	99,3
Темп прироста к 2010 г., %	—	-8,5	-12,1	-16,1	-16,7
Темп прироста по сравнению с предыдущим годом, %	—	-8,5	-4,2	-4,1	-0,7

Определим средние показатели.

1. Средний абсолютный прирост:

$$\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = \frac{2190,6 - 2628,8}{5 - 1} = -109,55 \text{ (тыс.)}$$

2. Средний темп роста:

$$\bar{T}_p = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = 100\% = \sqrt[4]{\frac{2190,6}{2628,8}} \cdot 100\% = 95,5\%$$

3. Средний темп прироста:

$$T_{пр} = T_p - 100\% = 95,5 - 100 = -4,5\%.$$

Из результатов вычислений следует, что за период 2010–2014 гг. наблюдалось снижение общего числа зарегистрированных преступлений в среднем на 4,5% в год.

Имеются следующие данные, что в городе в 2014 г. было совершено 50 умышленных убийств (ч. 2 ст. 105 УК РФ), 25 изнасилований (ч. 2 ст. 131 УК РФ), 150 хулиганств (ч. 2 ст. 213 УК РФ) и 300 краж (ч. 2 ст. 158 УК РФ), а в 2002 г. были совершены соответственно те же деяния, но в ином количестве: 40, 20, 200 и 350. Максимальные сроки наказаний — 2, 5, 10 и 20 лет лишения свободы соответственно.

Подставив в приведенную формулу наши данные, получим искомый индекс. Полученный агрегированный показатель означает, что в 2015 г. индекс тяжести преступлений понизился по сравнению с аналогичным показателем 2014 г. на 25,5%, хотя число совершенных преступлений в 2015 г. увеличилось с 525 до 610, или на 16,2%.

Показатели уровня преступности и ее раскрываемости являются главными при оценке деятельности правоохранительных органов.

Коэффициент раскрываемости преступлений (КР) определяется как отношение числа раскрытых деяний к числу расследуемых, выраженное в процентах.

Для исследования статистической информации широко используются статистические методы обработки в MS EXCEL. Статистические показатели в среде EXCEL, вычисляются по принятым в статистике формулам, с которыми можно ознакомиться в режиме справки к статистическим функциям.

Кроме того, основной целью исследования социальных и криминологических процессов является прогнозирование их развития (криминологический прогноз). Наиболее простой и самый распространенный метод криминологического прогнозирования – это метод статистической экстраполяции динамических рядов. Несмотря на простоту и доступность данного метода, следует учитывать, что прогноз, полученный методом экстраполяции, нужно представить экспертам (специалистам-криминологам) для его уточнения методом экспертных оценок. Сущность метода экспертных оценок состоит в том, что в основе прогноза используется мнение специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте.

Для исследования зависимостей между анализируемыми признаками обычно используют методы корреляционного и регрессионного анализа. Главная задача корреляционного анализа - измерение силы связи - решается путем вычисления коэффициентов корреляции и проверки их значимости, то регрессионный анализ - еще и функцию зависимости.

В заключении хотелось бы отметить, зная количество совершенных преступлений, учитывая преступников, располагая сведениями о размерах ущерба от преступлений, принимая во внимание результаты борьбы с ними, органы юстиции получают возможность наиболее эффективно осуществлять возложенные на них задачи в деле укрепления законности и правопорядка.

Библиография

1. Гаврилов О.А. Математические методы и модели в социально-правовом исследовании. М.: Наука, 1980.
2. Каратаева Т.А. Правовая статистика: практикум. Якутск, 2007.
3. Лунеев В.В. Юридическая статистика: Учебник. – М., 1999.
4. Правовая статистика: Учебное пособие / под ред. С.Я. Казанцева, С.Я.
5. Статистика. Учебно-практическое пособие / под. ред. М.Г. Назарова. М.: КНОРУС, 2009.
6. Рыбак А.В. Правовая статистика: Учебно-практическое пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД РФ, 2004.
7. Савюк Л.К. Правовая статистика: Учебник. М.: Юристъ, 2002.

—◆◆◆—

CRIMINAL LAW AND STATISTICS

T.V. Kondrashova

Ural State Law University, Ekaterinburg, Russia

E-mail: ktv003@usla.ru

The article is devoted to the issue of the effect of statistical data on development of the criminal law policy, scheduling of measures to prevention of crimes, forming of a uniform sentencing practice. The author is trying to find out the opportunities to discover of latent criminality. By using statistical data, the author reviews specific opportunities for detection of investigative and judicial mistakes, as well as gaps in law. The discovery of such defects allows to elaborate the lines of improvement of the criminal legislation.

Key words: latent criminality, prevention of crimes, judicial statistics, criminal legislation, criminal law policy.

УГОЛОВНОЕ ПРАВО И СТАТИСТИКА

Т.В. Кондрашова

Уральский государственный юридический университет, Екатеринбург, Россия
E-mail: ktv003@usla.ru

Рассматриваются вопросы влияния статистических данных на выработку уголовно-правовой политики, планирование мероприятий по профилактике преступлений, формирование единой практики назначения наказания. Автор пытается выяснить возможности выявления латентной преступности. Анализируются возможности выявления типичных судебно-следственных ошибок, пробелов в законе с использованием статистических данных. Выявление подобных недочетов позволит выработать направления совершенствования уголовного законодательства.

Ключевые слова: латентная преступность, профилактика преступлений, судебная статистика, уголовное законодательство, уголовно-правовая политика.

В отличие от остальных отраслей права уголовное право имеет дело не с обычным поведением человека, а с отклоняющимся, аномальным. Уголовный закон предусматривает кару за нарушение наиболее существенных устоев и положений общества. Подобное государственное воздействие - одно, но не единственное, средство борьбы с преступностью.

Одним из предметов уголовного права как отрасли права Ю. Ляпунов [1, с. 50] и М.Д. Шаргородский [2, с. 48] справедливо считают реальные противоправные поведенческие акты людей, опасные для личности, общества, государства, и возникающие при этом фактические социальные связи (отношения). То есть это негативные фактические отношения, лишенные ценности, возникающие в момент преступного посягательства. В целом к предмету уголовного права относят три группы общественных отношений:

- а) охранительные, возникающие в связи с совершением преступления;
- б) отношения, связанные с удержанием лица от совершения преступления посредством угрозы наказания, содержащейся в нормах уголовного права;
- в) регулятивные отношения, которые наделяют граждан правом на причинение вреда при защите от опасных посягательств при необходимой обороне, крайней необходимости, исполнении приказа и т.п.

Устанавливая запреты на определенные виды поведения, законодатель тем самым тоже регулирует общественные отношения. Например, запрет не убивать, не насиловать. Ведь ни какая другая отрасль права не регулирует отношения в сфере охраны жизни, половой свободы. Запрет налагает определенные обязанности и, тем самым, регулирует отношения. Кроме того, уголовное право регулирует и незаконные отношения, например, в сфере оборота оружия, наркотиков, похищения похищенного, укрывательства преступлений [3, с. 11].

Наука уголовного права изучает преступление и наказание как правовые явления в их историческом развитии, российское уголовное законодательство и практику его применения. Кроме того она изучает философские проблемы, знание которых является предпосылкой решения конкретных вопросов судебной практики и российского законодательства: в первую очередь проблемы причины и следствия, необходимости и случайности, свободы и необходимости и ряд других [4, с. 29].

Данная наука как одна из социальных общественно-политических наук имеет своей целью борьбу с преступностью. Для выполнения этой задачи разрабатываются теоретические проблемы, решение которых необходимо для наиболее рационального выбора государственных и общественных мер борьбы с преступностью. К числу таких мер относится и совершенствование российского уголовного законодательства.

Доктора юридических наук М. Бабаев и Ю. Пудовочкин предложили свою концепцию уголовно-правовой политики РФ. В частности они отметили, что:

- преступность деяния должна определяться Уголовным кодексом Российской Федерации (в дальнейшем УК РФ) с учетом предписаний законодательства других отраслей;
- не допустимо расширительное толкование уголовного закона в части определения оснований уголовной ответственности;
- в УК должен быть минимально необходимый перечень преступных деяний, от которых нельзя эффективно защититься средствами других отраслей права;
- необходимо исключить неоправданно широкую систему иммунитетов от уголовной ответственности;

- гуманизм уголовного права не должен входить в противоречие с требованиями социальной и криминологической обоснованности уголовного законодательства;
- необходимо детализировать критерии отграничения преступлений от иных правонарушений, минимизировать объем усмотрения правоприменителя в части их отграничения;
- необходимо конкретизировать категоризацию преступлений и ее юридическое значение, установить особые правила для преступлений, не представляющих большой общественной опасности (уголовных проступков), неосторожных, исключительной тяжести, международного и транснационального характера;
- совершенствовать систему обстоятельств, исключающих преступность деяния, чтобы активизировать антикриминальную деятельность граждан;
- законодательно закрепить толкование основных терминов уголовного закона и основные правила квалификации;
- нормативно упорядочить категории «уголовная ответственность», «уголовное наказание», «меры уголовно-правового характера»;
- обеспечить оптимальный баланс карательных, восстановительных и превентивных средств уголовно-правового регулирования;
- разработать обособленную систему дополнительных наказаний, согласованную с системой иных мер уголовно-правового характера и др. [5, с. 4-12].

Выделенные нами положения, среди всех предложенных в данной концепции, напрямую связаны с таким направлением в уголовно-правовой политике как совершенствование законодательства.

На наш взгляд, современный подход к созданию и совершенствованию уголовного закона в корне не верен. Российский законодатель в последние годы вносит дополнения и изменения в уголовный закон бессистемно, хаотично, непродуманно, без надлежащего изучения вопроса, превращая этот закон в «лоскутное одеяло». Ярким примером такого изменения закона могут служить ст. 159-1-159-6 УК РФ [6, гл. 21], появившиеся в 2012 г., которые установили ответственность за привилегированные составы мошенничества. Федеральным законом РФ от 29.11.2012 г. № 207-ФЗ гл. 21 УК РФ была дополнена нормами, дифференцирующими уголовную ответственность за мошенничество. Как отмечалось в пояснительной записке к проекту данного федерального закона, необходимость в таких дополнениях была обусловлена тем, что закрепленный в УК РФ состав мошенничества не в полной мере учитывал особенности тех или иных экономических отношений и не позволял обеспечить на должном уровне защиту интересов как отдельных граждан, так и больших групп граждан, пострадавших от мошеннических действий, которые совершаются в самых разных сферах общественных отношений, причиняя им существенный вред.

Внося в УК РФ указанные изменения, федеральный законодатель, таким образом, имел целью, прежде всего, усиление защиты права собственности от преступных посягательств и стимулирование законной предпринимательской деятельности, осуществляемой ее субъектами самостоятельно, на свой риск и основанной на принципах юридического равенства и добросовестности сторон, свободы договора и конкуренции. При этом он был вправе - с тем чтобы отграничить уголовно наказуемые деяния от собственно предпринимательской деятельности, исключить возможность разрешения гражданско-правовых споров посредством уголовного преследования, создать механизм защиты добросовестных предпринимателей от необоснованного привлечения к уголовной ответственности и одновременно не допустить ухода виновных лиц от уголовной ответственности под прикрытием гражданско-правовой сделки - конкретизировать регулирование уголовной ответственности за совершение субъектами предпринимательской деятельности противоправных мошеннических действий путем установления специальных составов мошенничества.

Фактически же вместо усиления уголовной ответственности мы имеем ослабление этой ответственности уже на законодательном уровне. Кроме того, нарушен принцип равенства граждан перед законом. Поэтому уже 11.12.2014 г. Постановление Конституционного Суда РФ от № 32-П «По делу о проверке конституционности положений ст. 159.4 УК РФ в связи с запросом Салехардского городского суда Ямало-Ненецкого автономного округа» выявил неконституционные аспекты правового регулирования [7].

Порой в новеллах уголовного закона можно усмотреть заимствование из ранее действовавшего или зарубежного законодательства, без учета того, насколько заимствуемые положения в настоящее время пригодны для российского общества.

Вопрос совершенствования закона должен решаться принципиально иначе. Следует изучить интересующее нас явление - механизм функционирования социального организма. Определить, что мы хотим от этого организма, и каким средствами можно это достичь. И лишь потом при-

нимать новый закон либо корректировать уже существующий закон. Но, увы, ничего подобного не происходит. К сожалению, многие представители науки уголовного права, исследуя отдельные институты уголовного права, предлагают внести изменения в уголовный закон без достаточных социологических обоснований подобных изменений.

Профессора Л. Гаухман и М. Журавлев среди проблем современного уголовного права называют: бланкетность многих норм УК РФ, их пробельность, недостаточную стабильность в рамках как УК РФ, так и других отраслей законодательства РФ и др. [8, с. 40].

Как отмечается в литературе, проблема нестабильности норм УК РФ выражается в многочисленности изменений и дополнений, вносимых в него. С момента принятия УК РФ в 1996 г. и введения его в силу с 1 января 1997 г. в него внесены изменения и дополнения более чем ста пятьюдесятью законами, в количестве превышающем тысячу. Причем в один и тот же день вносились изменения шестью, тремя или двумя разными законами [8, с. 42].

По словам Вольтера: «Многочисленность законов в государстве есть то же, что большое число лекарей: признак болезней и бессилия» [9, с. 217].

Ещё Питирим Сорокин писал: «Вообще любая наука, достигшая известной высоты, не говорит, что «так должно или не должно быть», ничего не приказывает и ничто не запрещает, а говорит «так есть», или «при наличии таких-то и таких-то условий происходит то-то... биолог не будет говорить, что «птица имеет крылья, и потому она должна летать», а скажет, «что птица имеет крылья, и поэтому она может летать или летает». Иначе обстоит дело с гуманитарными науками и, в частности, с этикой» [10, с. ХУ].

Мы попытаемся утверждать, что 1) если этика как наука возможна, то она может быть только теоретической, и что 2) нормативных наук, как противоположных теоретическим наукам, нет и не может быть» [10, с. ХУ11].

Попытка именно так решить вопрос была предпринята еще в начале восьмидесятых годов прошлого века П.С. Тоболкиным. [11].

Решая вопрос о изменении закона, в том числе и вопрос о криминализации каких-либо деяний необходимо учитывать ряд положений. К. Кенни указывал следующие условия криминализации:

- 1) вред от деяния должен быть больше, чем вред от применения наказания;
- 2) деяние должно поддаваться точному определению;
- 3) это деяние должно быть с достоверностью доказуемо;
- 4) доказывание его должно достигаться без ущерба для неприкосновенности частной жизни и отношений доверия между близкими людьми;
- 5) деяние должно значительно возмущать чувства общества, общественное мнение;
- 6) обеспечить защиту от этого деяния нельзя более мягкими мерами [12, с. 27-29].

К условиям криминализации современные исследователи относят: распространенность данного деяния, неэффективность иных мер борьбы с ним, возможность его установления в процессуальном и криминалистическом аспекте, обусловленность историческими традициями.

Распространенность означает, что деяние, обладая свойством прецедента и, вместе с тем, не становится ни нормой поведения, ни чрезвычайно широко распространенным, определяется количеством совершенных преступлений. Чем больший вред причиняет деяние, тем менее распространенным оно может быть.

В российской науке уголовного права обычно указывают два основания криминализации: вредоносность деяния (оно причиняет вред) и прецедентность (создает угрозу причинения вреда в будущем).

И вот для установлении вредоносности деяния и его прецедентности неоценимую помощь уголовному праву и законодателю может оказать статистика.

Традиционно, когда исследователи ссылаются в подтверждение своих утверждений на статистические данные, они обращаются к данным судебной статистики. В литературе нет единства в наименовании данной дисциплины. В разных источниках мы можем столкнуться со следующими названиями: судебная статистика, правовая статистика, юридическая статистика, уголовная статистика, уголовно-правовая статистика.

Правовая статистика – это основанная на общих принципах и содержании юридических наук система положений и приемов общей теории статистики, применяемых к области изучения правонарушений и мер социального контроля над ними [13, с. 79].

Как отмечал выдающийся криминолог Н.А. Неклюдов: «Уголовная статистика есть выраженный цифрами отчет о преступных или безнравственных действиях какого-либо народа или каких-либо народов. Наука, занимающаяся исследованием преступления на основании данных

уголовной статистики, есть философия преступления как деяния, а та часть уголовной статистики, откуда она черпает свои материалы, есть статистика преступников и их преступлений» [14, с. 3].

«Основание, или исходный пункт статистики, - нет действия без причины - распадается на два следующих положения:

а) нет преступления без внутренней причины, или злой воли, и

б) злая воля пользуется внешними условиями для осуществления своих преступных замыслов, следовательно, нет преступлений без внешних условий – так как очевидно, что реально нельзя никого убить одной злой волей, ибо убийство требует топора, яда, силы для борьбы, удобного времени, места и т.п., словом, внешних условий» [14, с. 5-6].

Таким образом, исходным пунктом объективной философии преступлений будут внешние условия. Отличительная черта внешних условий от внутренних причин – та, что тогда как последние не поддаются совершенно или же весьма трудно исследованию, первые, напротив того, могут быть удобно взвешены, изменены и сочтены, словом, наблюдаемы [14, с. 6].

Само наименование отдельных структурных единиц работы Н.А. Неклюдова (например, «Статистическое доказательство отсутствия фаталистического численного постоянства преступлений и преступников») свидетельствует о тесной связи таких наук как уголовное право и статистика.

Но в настоящее время эта связь прослеживается в основном только между уголовным правом и судебной статистикой, к которой обращаются криминологи.

Криминология - общетеоретическая наука о преступности, исследующая сущность и формы проявления преступности, причины и закономерности ее возникновения, существования и изменения, личность субъектов, совершающих преступления, а также закономерности и формы социального воздействия на причины и условия преступности в целях предупреждения и уменьшения этого негативного явления.

Нам представляется, что для решения вопроса о необходимости криминализации или декриминализации какого-либо явления явно недостаточно данных уголовной статистики, поскольку она фиксирует лишь совершенные преступления и не содержит данных об иных социальных явлениях и факторах, которые способны причинить и причиняют существенный вред общественным интересам. Для этого потребуются данные других отраслей статистики (демографической, аграрной, промышленного производства и т.д.). Только они позволят выявить повторяемость негативных явлений, которые пока не предусмотрены в уголовном законе.

В литературе часто встречается фраза, приписываемая и премьер-министру Великобритании Бенджамину Дизраэли, и Марку Твену, и журналисту и политику Генри Лабушеру, о том, что существуют три вида обмана: ложь, наглая ложь и статистика.

В этом высказывании есть элемент правды. Статистика, как и любая наука, несовершенна. Не смотря на постоянное совершенствование приемов, способов и методов, направленных на изучение количественных закономерностей в структуре, динамике и взаимосвязях социально-экономических явлений, в том числе и преступности, она не способна абсолютно точно отразить эти явления.

Так, в сфере криминологии трудно установить уровень и структуру преступности, поскольку достаточно большая ее часть остается неизвестной. Речь идет о латентной преступности.

В криминологическом плане латентную преступность следует понимать «как совокупность преступлений, не включенных при анализе преступности в статистические данные в следствие отсутствия о них к определенному моменту официальных сведений» [15, с. 164].

По ряду преступлений она весьма высока (незаконное прерывание беременности, взятки, налоговые преступления, половые преступления и др.). Факторы, обуславливающие латентность многочисленны: нежелание огласки со стороны потерпевшего; малозначительность причиненного ущерба; отсутствие времени у потерпевшего и нежелание связываться с нашими органами; неуверенность в реальности наказания преступника; особые отношения потерпевшего с преступником; боязнь угроз со стороны преступника; дефекты правосознания и др.

Криминология и уголовная статистика в основном озабочены разработкой методов получения и последующей обработки информации о скрытой преступности. К таковым относится, например, научно организованный опрос предполагаемых потерпевших о преступлениях, жертвами которых они оказались. Степень достоверности этого метода зависит от верной модели потерпевшего (жертвы) и от выбора для опроса группы (групп) населения по принципу наибольшего приближения к построенной модели. Например, для выявления сексуальных преступлений следу-

ет опрашивать живущих в общежитиях или неблагополучных семьях; для выявления взяток - лиц, по роду деятельности, вынужденных часто контактировать с чиновниками и т.п.

Еще одним методом выявления латентной преступности является изучение документов различных организаций, фиксирующих какие-либо отклонения, аномалии (больницы, КРУ, природоохранные органы и т.п.).

Но при этом остаются без внимания сами факторы, вызывающие существование латентной преступности. Бесспорно, сбор информации и статистических данных в этом направлении должен проводиться совместными усилиями специалистов в области уголовного права, криминологов, определяющих названные факторы, и статистиков.

Практически отсутствуют систематические и систематизированные статистические данные о судебно-следственных ошибках, о практике назначения различных видов и размеров наказания за различные виды преступлений в субъектах федерации и отдельных регионах. Отсутствие названных данных не позволяет провести полноценный анализ причин судебно-следственных ошибок (как в части квалификации преступлений, так и в части назначения наказания) и выработать единую политику в области борьбы как с преступностью в целом, так и с отдельными ее видами.

Нам видится, что для решения обозначенных проблем необходимо изменить подход к сбору статистических данных и их анализу. Лица, исследующие преступность, а также лица, занимающиеся изменением закона, не должны ограничиваться изучением данных, касающихся самой преступности и мер уголовно-правового воздействия на лиц, совершающих преступления. В круг их интересов должны входить данные о значительно более широком круге экономических, политических, идеологических и иных отношений. Только такой подход позволит более точно определить эффективность уголовного закона в целом и его отдельных норм, а также высказать обоснованные предложения по его совершенствованию.

Библиография

1. Ляпунов В. Уголовное право: предмет и метод регулирования и охраны // Уголовное право. 2005. № 1. С. 48-52.
2. Шаргородский М.Д. Предмет, система и метод науки уголовного права. СПб.: Юридический центр Пресс, 2004. С. 35-72.
3. Винокуров В. Регулятивная функция уголовного права: объект преступления и квалификация деяний // Уголовное право. 2012. № 1. С. 9-15.
4. Курс советского уголовного права. Часть Общая / [М.Д. Шаргородский, И.И. Солодкин и др.]; под ред. Н.А. Беляева, М.Д. Шаргородского; ЛГУ; Л. Т. 1. Л., 1968. 646 с.
5. Бабаев М., Пудовочкин Ю. Концепция уголовно-правовой политики РФ // Уголовное право. 2012. № 4. С. 4-12.
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996. № 63-ФЗ (с изм., внесенными Федеральным законом от 03.02.2015 г. № 7-ФЗ) // СЗ РФ. 1996. № 25. Ст. 2954 (17.06.1996 г.) [Официальный интернет-портал правовой информации] URL:<http://www.pravo.gov.ru> (дата опубликования: 04.02.2015 г.)
7. Российская газета, № 293, 24.12.2014 г.
8. Гаухман Л., Журавлев М. Законотворческие проблемы УК РФ // Уголовное право. 2015. № 1. С. 40-43.
9. Афоризмы о юриспруденции / автор – составитель Ванян А.Б. М., 1999. 524 с.
10. Сорокин П. Преступление и кара, подвиг и награда. Социологический этюд об основных формах общественного поведения и морали. СПб.: Изд. Я.Г. Долбышева, 1914. 453 с.
11. Тоболкин П.С. Социальной обусловленности уголовно-правовых норм. Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство, 1983. 176 с.
12. Кенни К. Основы уголовного права. М.: Иностранная литература, 1949.
13. Савюк Л.К. Правовая статистика. М.: Юрист, 1999. 587 с.
14. Неклюдов Н.А. Уголовно-статистические этюды. Статистические опыты исследования физиологического значения различных возрастов человеческого организма по отношению к преступлению. М.: ИНФРА-М, 2010. 196 с.
15. Курс советской криминологии. Предмет. Методология. Преступность и ее причины. Преступник / [Г.В. Дашков, В.Н. Кудрявцев и др.]; под ред. В.Н. Кудрявцева, И.И. Карпеца, Б.В. Коробейникова. М.: Юридическая литература, 1985. 415 с.

THE SOCIAL EXCLUSION OF PEOPLE WITH DISABILITIES: OVERCOMING OF BARRIERS

S.V. Korzhuk

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia
E-mail: k-sofya-w@yandex.ru

In this research the inequality on the grounds of disability is viewed in the context of overcoming the social exclusion by people with disabilities in the current state of social policy. The research is based on the RLMS-HSE data¹. The comparative analysis of social positions of people with and without disabilities has allowed to identify the inequalities in many significant areas of life. Also the analysis shows that there are people with disabilities who do not consider themselves discriminated, take responsibility for their own lives, and have a positive view of themselves. The study compares the characteristics of this group with other groups of people with disabilities.

Keywords: disability, overcoming of barriers, people with disability, social exclusion.

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСКЛЮЗИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ: ПРЕОДОЛЕНИЕ БАРЬЕРОВ

С.В. Коржук

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия
E-mail: k-sofya-w@yandex.ru

В исследовании рассматривается неравенство по признаку инвалидности в контексте преодоления социальной эксклюзии людьми с ограниченными возможностями при текущем состоянии социальной политики. Исследование основано на данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ². Сравнительный анализ характеристик социального положения людей с инвалидностью и без позволил выявить неравенство по признаку инвалидности в большинстве значимых сфер жизни. Также анализ показал, что часть людей с инвалидностью, которые условно названы «индивидуально состоявшимися», не считают себя дискриминируемыми, принимают на себя ответственность за собственную жизнь, позитивно оценивают себя и свои возможности. В исследовании проводится сравнение характеристик данной группы с другими выявленными группами, которые по субъективным ощущениям и объективным показателям находятся в состоянии социальной эксклюзии.

Ключевые слова: инвалидность, люди с ограниченными возможностями, социальная эксклюзия, преодоление барьеров.

ВВЕДЕНИЕ

По данным министерства труда и социальной защиты в 2012 году в России насчитывалось 13,02 млн инвалидов, что составляет 9,1% от общей численности населения, по сравнению с 2003 годом численность инвалидов увеличилась на 2,22 млн. человек или на 1,1 % [1]. В общей численности людей с ограниченными возможностями люди пенсионного возраста составляют большую часть – 65,2%, инвалиды трудоспособного возраста – 30,5 %, дети-инвалиды – 4,3 % [2].

Инвалидность является одной из причин, вызывающих эксклюзию как самих людей с ограниченными возможностями здоровья, так и домохозяйств, в которые они входят. Социальная эксклюзия в общем смысле понимается как множественная дискриминация (нарушение прав людей с инвалидностью в различных сферах жизни). Не смотря на то, что в настоящий момент в нашей стране принята ориентация на построение инклюзивного общества, многие исследователи фиксируют сохранение барьеров на пути интеграции людей с инвалидностью в общество. Недоступность транспорта, наличие лестниц при отсутствии доступных лифтов, бордюров, высоких порогов, отсутствие звуковых светофоров, пандусов и т.д., т.е. отсутствие универсального дизай-

¹ Russia Longitudinal Monitoring survey, RLMS-HSE», conducted by National Research University «Higher School of Economics» and ZAO «Demoscope» together with Carolina Population Center, University of North Carolina at Chapel Hill and the Institute of Sociology RAS. (RLMS-HSE web sites: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms-hse>, <http://www.hse.ru/org/hse/rlms>)

² Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE)», проводимый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ЗАО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН. (Сайты обследования RLMS-HSE: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms> и <http://www.hse.ru/rlms>)

на объектов инфраструктуры, который был бы функционален как для людей с ограниченными возможностями так и без, порождают физические барьеры интеграции людей с инвалидностью в общество [3, 4]. Психологические барьеры обусловлены неоднозначным отношением общества к людям с инвалидностью, которые зачастую воспринимаются как «другие» и «непохожие», что накладывает отпечаток на общение и отношение к идее интеграции людей с инвалидностью в общество [5, 6, 7]. И, хотя в последнее время наблюдаются позитивные тенденции, которые выражаются в осознании необходимости создания безбарьерной среды, социальная дистанция между здоровыми людьми и людьми с инвалидностью сохраняется [8]. В статье рассматривается, как характеризовалось социальное положение людей с инвалидностью и без в 2003 году, и как оно изменилось к 2013 году, выявляются социальные барьеры, существующие в нашем обществе. Также в статье представлены социальные портреты трех групп людей с ограниченными возможностями – «социально депривированных», «индивидуально несостоявшихся» и «индивидуально состоявшихся».

1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Для выявления проблемных точек и сфер, в которых наблюдается неравенство по признаку инвалидности, был проведен количественный анализ на основе данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения *НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE)*. Анализ проводился на основе данных 12 (2003 год) и 22 (2013 год) волн второй фазы исследования, что позволяет также выявить тенденции в изменении социального положения людей с ограниченными возможностями во времени. Для проверки устойчивости результатов также были проанализированы данные 20 волны второй фазы исследования.

Доля людей с ограниченными возможностями во все три периода примерно одинакова – 8,9 % в 2003 году, 8,7 % в 2011 году, 9 % в 2013 году.

Поскольку средний возраст людей с инвалидностью и без значительно отличается (средний возраст людей с инвалидностью – 61-63 года, без – 37-42 года), что свидетельствует о том, что среди группы людей с инвалидностью завышена доля людей пенсионного возраста. Поэтому для корректного сравнения показателей, выбирались различные возрастные интервалы.

Обратимся к сравнению показателей между людьми с инвалидностью и без. Для выявления различий и их динамики во времени между максимально достигнутым уровнем образования людей с инвалидностью и без была выбрана возрастная группа от 25 лет до 60 лет. Между наличием инвалидности и образованием наблюдается значимая связь. Значимые различия между людьми с инвалидностью и без во всех трех годах наиболее проявляется в двух крайних группах по образованию – неполное среднее образование и высшее образование и выше. По сравнению с людьми без инвалидности, более вероятно, что люди с инвалидностью получают неполное среднее образование и менее вероятно, что их максимально достигнутым уровнем образования станет высшее образование. Доля людей с инвалидностью и без, имеющих среднее специальное образование, значимо не различается во всех рассматриваемых временных периодах. В 2011 и 2013 годах проявляются также значимые различия в группе «общее среднее образование»: для людей с инвалидностью более характерно иметь общее среднее образование (как максимально достигнутое), чем для людей без инвалидности. Также стоит отметить, что по сравнению с 2003 годом в 2013 году количество людей без инвалидности, получивших высшее образование, возросло на 7,7 % (по сравнению с 1,3 % людей с инвалидностью). Можно предположить, что высшее образование становится доступней, но не для людей с инвалидностью, для которых за десятилетний промежуток времени ситуация с распределением по группам с различным уровнем образования значимо не изменилась, в то время как количество людей без инвалидности, имеющих профессиональное образование возрастает (см. Таблицу 1).

Таблица 1

Образование людей с инвалидностью и без нее

Образование	Наличие группы инвалидности					
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
	2003		2011		2013	
Неполное среднее	14,3	9,5	19,3	10,3	18	9,9
Общее среднее	47,1	41,8	41,4	36,4	42,4	35,6
Среднее специальное	22,3	27	23,4	25,4	21,8	25,6
Высшее и выше	16,4	21,8	15,9	27,9	17,7	29

В анализе различий в сфере занятости учитывались взрослые лица (старше 18 лет) в трудоспособном возрасте. Во всех трех годах количество занятых людей с инвалидностью находится в пределах 24,2-29,7%, в то время как для людей без инвалидности эта цифра составляет 71,3-75,4%. Кроме того, количество занятых людей с инвалидностью по сравнению с 2003 годом к 2013 году снизилось на 5,5%, в то время как количество занятых людей без инвалидности немного возросло. Большинство безработных (как с инвалидностью, так и без), в прошлом имели работу. В данных 2011 и 2013 годов возможно посмотреть причины увольнения с последнего места работы: люди с инвалидностью в большинстве случаев уволились с последнего места работы из-за состояния здоровья. Для людей без инвалидности наиболее вероятными причинами увольнения являются внешние причины – сокращение, не сложившиеся отношения в коллективе, заработная плата, условия работы, семейные обстоятельства или продолжение обучения (см. Таблицу 2).

Таблица 2

Занятость людей с инвалидностью и без нее

Есть ли работа у респондента?	Наличие группы инвалидности					
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
	2003		2011		2013	
Нет	70,3	28,7	73,5	27,9	75,8	24,6
Да	29,7	71,3	26,5	72,1	24,2	75,4

Создание собственной семьи для многих людей является значимым событием в жизни. Для анализа различий распределений по семейному положению между людьми с инвалидностью и без была выбрана возрастная группа от 25 лет и до 55 лет, поскольку вероятно, что в данном возрасте большая часть людей уже имели возможность создания семьи. Для всех рассматриваемых временных точек характерны значимые различия в двух группах по семейному положению – никогда не состоявших в браке и состоящих в зарегистрированном или незарегистрированном браке. При том, что данные различия обнаруживались уже в 2003 году, к 2013 году они углубляются: на 13,7% уменьшается количество людей с инвалидностью состоящих в браке и практически вдвое увеличивается количество людей с инвалидностью никогда не состоявших в браке, при этом доля людей без инвалидности состоящих в браке сохраняется практически на одном уровне во все временные отрезки. В 2011 и 2013 году обнаруживаются также значимые различия между людьми с инвалидностью и без в группе овдовевших людей (см. Таблицу 3).

Таблица 3

Семейное положение людей с инвалидностью и без нее

Семейное положение	Наличие группы инвалидности					
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
	2003		2011		2013	
Никогда не состояли в браке	13,9	9,3	21,9	11,5	26,4	12,3
Состоите в зарегистр./ незарегистр. браке	68	75,9	57,1	75,6	54,3	74,7
Разведены	11,9	10,9	14	9,5	12	9,8
Вдовец/ Вдова	6,2	3,9	7	3,3	7,2	3,2

Перейдем к сравнению материального положения между рассматриваемыми социальными группами. Поскольку стоимость жизни в регионах страны отличается, а также проводится сравнение различных временных периодов, для адекватного сравнения материального положения индивидов в качестве индикатора был выбран проминимумный доход на душу населения (среднедушевой доход деленный на прожиточный минимум региона, в котором проживает респондент). Рассмотрены доходы людей во взрослом трудоспособном возрасте. Средние величины проминимумных доходов отражены в таблице 4. Можно отметить, что за десятилетний период в целом несколько повысился уровень жизни взрослого трудоспособного населения. Не смотря на то, что большинство людей с инвалидностью не имеют работы, между людьми с инвалидностью и без не наблюдается значимых различий в материальном положении, скорее всего, вследствие того, что данный показатель характеризует материальное положение семьи, а не отдельного индивида.

Проминимумный доход на душу населения

	Наличие группы инвалидности					
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
	2003		2011		2013	
Проминимумный доход на душу населения	1,08	1,04	1,95	2	1,76	1,81

Анализируя распределения ответов на вопрос о том, насколько люди удовлетворены своей жизнью в целом можно отметить позитивную тенденцию – удовлетворенность жизнью возрастает как для людей с инвалидностью, так и людей без инвалидности. Тем не менее, по сравнению с людьми без инвалидности, люди с ограниченными возможностями склонны более негативно оценивать свою жизнь в целом. Например, в 2013 году 41,1% людей с ограниченными возможностями не удовлетворены своей жизнью в целом и 36,2% удовлетворены, в то время как для людей без инвалидности эти значения составляют 21,5% и 55,7% соответственно.

Таким образом, практически во всех рассмотренных сферах наблюдается неравенство по признаку инвалидности, которое сохраняется и воспроизводится во времени.

2. СОЦИАЛЬНЫЕ ПОРТРЕТЫ ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Ниже приведены результаты факторного анализа, проведенного на основе данных 12 (2003 год) и 20 (2011 год) волн (выбор волн обусловлен наличием в них переменных, на основе которых проводился факторный анализ). В анализ были включены дихотомические переменные, отражающие самооценку и социальное самочувствие респондентов. В результате в обоих наборах данных было получено по три фактора, включающие одинаковые наборы переменных. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6

Факторный анализ «самооценка и социальное самочувствие»

Факторы и показатели	Нагрузка (2003 год)	Нагрузка (2011 год)
1. Социальная депривация		
Я не могу справиться со своими проблемами	0,491	0,666
Я мало могу влиять на то, что со мной происходит	0,559	0,721
Я часто чувствую себя беспомощным перед проблемами, возникающими в моей жизни	0,559	0,698
То, что я могу сделать, мало что изменит в моей жизни	0,463	0,645
2. Индивидуальная несостоятельность		
В общем, мне кажется, что я неудачник	0,479	0,575
Я думаю, что мне особенно нечем гордиться	0,474	0,627
Иногда я чувствую себя бесполезным	0,277	0,475
Я хотел бы относиться к себе с большим уважением	0,280	0,565
3. Индивидуальная состоятельность		
Я всегда могу выполнить задуманное	0,359	0,154
То, что со мной произойдет в будущем, во многом зависит от меня	0,440	0,229
Я думаю, что я ничем не хуже других	0,491	0,665
Я считаю, что у меня есть много хороших качеств	0,462	0,663
Я могу все делать не хуже других	0,456	0,600
Я хорошо отношусь к самому себе	0,417	0,447
В целом, я удовлетворен собой	0,456	0,322
Доля объясненной дисперсии	46,595%	45,715%

Первый фактор был назван «структурная депривация», поскольку переменные, вошедшие в него, отражают невозможность или неспособность индивидом изменить ситуацию в лучшую сторону. Высказывания, вошедшие во второй фактор, отражают мнение о себе, как о социально несостоявшемся человеке. Поэтому данный фактор получил название «индивидуальная несостоятельность». В отличие от предыдущих двух факторов в третий фактор вошли позитивно окрашенные переменные, характеризующие человека как состоявшегося и равного по сравнению с другими, умеющего самостоятельно достигать поставленные цели и конструировать свое будущее. Поэтому этот фактор был назван «индивидуальная состоятельность».

Интересно посмотреть, какие социально-экономические и социально-демографические характеристики имеют люди с ограниченными возможностями, попавшие в верхний квартиль в распределении первых двух факторов (вероятно, как носители субъективной социальной эксклюзии) и в верхний квартиль распределения третьего фактора (как индивиды, вероятно, не ощущающие субъективной социальной эксклюзии).

Было построено квартильное распределение по трем факторам. Далее было выделено три группы людей с ограниченными возможностями. Первая группа – это люди с инвалидностью, охарактеризовавшие себя как наиболее беспомощных перед вызовами социальной среды и не способных повлиять на ситуацию («социально депривированные»). Вторая группа – люди с ограниченными возможностями, низко оценивающие себя и считающие себя социально несостоявшимися («социально несостоявшиеся»). И третья группа – люди с ограниченными возможностями, позитивно себя оценивающие и ставящие себя наравне с другими членами общества; управляющие ситуацией и способные достигать целей («индивидуально состоявшиеся»).

Перейдем к описанию социальных портретов трех групп людей с инвалидностью и сравнению их между собой по некоторым социально-экономическим и социально-демографическим характеристикам. Для корректного анализа и сравнения была выбрана группа взрослых респондентов от 18 до 70 лет. Люди младше восемнадцати лет были исключены, так как их социальное положение – это в большинстве случаев отражение социального положения родителей. Люди старше 70 лет исключены из анализа, поскольку в выборке структура социальной группы людей с ограниченными возможностями такова, что в ней большая доля людей пенсионного возраста, а нас интересуют по возможности разные возрастные группы.

В 2003 году различия между выделенными группами обнаруживаются только по двум параметрам – возраст и наличие у респондента работы. Несмотря на то, что средние значения возраста во группах людей находятся в пределах 52-56 лет и значимо не различаются (даже исключив из анализа лица старше 70 лет, в возрастной структуре имеем завышенную долю людей предпенсионного и пенсионного возраста), наиболее вероятно, что люди в возрасте от 51 до 70 лет попадут в группу «структурно депривированных» (48,8% человек).

Более вероятно, что работу в 2003 году имеют «индивидуально состоявшиеся» респонденты (28,4% из них работают, по сравнению с 19,1% «индивидуально несостоявшихся» и 8,1% «социально депривированных»). Интересен тот момент, что значимых различий в доходе между тремя группами респондентов не выявлено (в среднем, для всех трех групп проинимумный доход на душу населения составляет 1). Можно предположить, что работа служит способом самореализации и основой самостоятельности для респондентов, что обуславливает более высокую самооценку и социальное самочувствие «индивидуально состоявшихся».

Рассмотрим социальные портреты людей с инвалидностью на основе значений показателей 2011 года, где обнаруживается уже больше различий.

Три группы оказались разнородны по возрасту: в среднем возраст в группах колеблется от 18 до 70 лет, а также во всех трех группах несколько завышена доля людей пенсионного возраста, что связано также со спецификой рассматриваемой социальной группы людей с ограниченными возможностями. Вследствие этого средний возраст оказался относительно высоким для всех трех групп. Но все же, дисперсионный анализ позволил выявить некоторые различия. Наиболее вероятный возраст индивидов, попавших в группу «социально депривированных» – от 51 до 70 лет (85,3%). Возраст от 61 до 70 лет характерен для 50,7% индивидов данной группы; от 51-60 – 34,6% - в этой группе вероятней всего оказываются люди с ограниченными возможностями пенсионного возраста. Несмотря на то, что большинство людей с ограниченными возможностями в группе «индивидуально несостоявшихся» имеют возраст от 51 до 70 лет (63,5%), более вероятным является попадание в эту группу более молодых респондентов – от 18 до 50 лет.

Наиболее распространенным в группе «социально депривированных» семейным положением является «состоите в браке». Тем не менее, наиболее вероятно попадание в данную группу овдовевших людей. Это, скорее всего, обусловлено возрастным составом данной группы. В группу «индивидуально несостоявшихся» с наибольшей вероятностью попадают люди, никогда не состоявшие в браке (21,5%). Состояли в браке – 49,5% респондентов (но, как ни странно, это нехарактерное для данной группы семейное положение, также как и семейное положение «вдовец/вдова» (16%)). Для «индивидуально состоявшихся» наиболее характерным семейным положением является «состоите в браке» - состоят в браке 62,8% «индивидуально состоявшихся» – самое высокое значение по сравнению с другими рассмотренными группами.

В группу «социально депривированных» с наибольшей вероятностью попадают те, кто имеет профессиональное образование (в данном случае 30,9% людей имеют среднее специальное

образование и 19,9% - высшее и выше). Наиболее вероятным уровнем образования для «индивидуально несостоявшихся» людей с ограниченными возможностями является незаконченное среднее образование и нехарактерным является наличие профессионального образования (как высшего, так и среднего специального). Наиболее распространенным в группе «индивидуально состоявшихся» является наличие либо общего среднего образования (38,9%), либо среднего специального образования (26,8%).

Для «социально депривированных» людей с ограниченными возможностями характерно отсутствие работы. Это опять же может быть обусловлено возрастом и выходом на пенсию, а также состоянием здоровья. Более вероятно, что работу будут иметь либо «индивидуально несостоявшиеся», либо «индивидуально состоявшиеся», возможно, также в силу их более молодого возраста, по сравнению с возрастом респондентов первой группы.

Наблюдаются некоторые значимые различия в средних проинимумных доходах между тремя группами людей с ограниченными возможностями. Наибольший доход (2,13) имеют люди, попавшие в группу «социально депривированных». Их доход значимо отличается от дохода «индивидуально несостоявшихся», но с доходом «индивидуально состоявшихся» значимых различий не обнаружено. Наименьший проинимумный доход (1,84) наблюдается в группе «индивидуально несостоявшихся». В группе «индивидуально состоявшихся» проинимумный доход равен 2,05.

Таким образом, группа «социально состоявшихся» по сравнению с другими группами, демонстрирует высокие показатели реализации себя в различных сферах жизни – образование, занятость, сфера личной жизни, что, вероятно, и оправдывает название данной группы и ее субъективно позитивное социальное самочувствие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что социальные проблемы людей с инвалидностью стали признаваться в нашем обществе, основываясь на проведенный анализ, можно сказать, что многие проблемы остаются нерешенными. Сохраняется неравенство по признаку инвалидности в сфере образования, занятости, значимо различается семейное положение людей с ограниченными возможностями и без, также люди с инвалидностью более негативно оценивают свою жизнь.

Сравнение социального положения трех групп людей с инвалидностью показывает, что, например, группа «социально депривированных» по некоторым объективным показателям (образование, материальное положение) не отличается от группы «индивидуально состоявшихся» и даже превосходит их. Тем не менее, субъективно данная группа характеризует себя в негативном ключе. Это является одним из оснований для различения субъективной социальной эксклюзии и объективной социальной эксклюзии. Нами данные виды эксклюзии определяются следующим образом: **Объективная социальная эксклюзия** – совокупность барьеров, существующих и воспроизводимых в обществе, которые препятствуют достижению равных социальных возможностей между людьми без инвалидности и людьми с ограниченными возможностями. **Субъективная социальная эксклюзия** – ощущение исключенности из различных сфер жизни; ощущение наличия меньших возможностей реализации себя в обществе по сравнению с другими людьми.

Объективная социальная эксклюзия может явиться причиной субъективной социальной эксклюзии. При этом, несмотря на существование и воспроизводство в нашем обществе объективных барьеров интеграции людей с инвалидностью в общественные отношения, находят примеры таких людей, которые демонстрируют преодоление субъективной социальной эксклюзии, так и преодоление объективной социальной эксклюзии.

Библиография

1. Министерство труда и социальной защиты РФ: 3 декабря отмечается международный день инвалидов [Электронный ресурс]. URL:<http://www.rosmintrud.ru/social/invalid-defence/138>
2. Министерство труда и социальной защиты РФ: подведены итоги реализации госпрограммы «Доступная среда» в 2012 году [Электронный ресурс]. URL:<http://www.rosmintrud.ru/social/invalid-defence/139>
3. Наберушкина Э. К. Город для всех: социологический анализ доступности городского пространства для инвалидов // Журнал социологии и социальной антропологии. 2011. Т. 14. № 3. С. 119-139.
4. Наберушкина Э. К. Доступность городской среды для инвалидов // Социологические исследования. 2010. № 9. С. 58-64.
5. Добровольская Т. А., Шабалина Н. Б. Социально-психологические особенности взаимоотношений инвалидов и здоровых // Социологические исследования. 1993. № 1. С. 62-66.

6. Добровольская Т. А., Шабалина Н. Б. Инвалид и общество: социально-психологическая интеграция // Социологические исследования. 1991. № 5. С. 3-8.
7. Сулова М. Ю. О социализации молодых инвалидов // Социологические исследования. 2000. № 6. С. 137-139.
8. Романов П. В., Ярская-Смирнова Е. Р. Инвалид и общество: двадцать лет спустя // Социологические исследования. 2010. № 9. С. 50-58.



EVALUATION OF AN INDIVIDUAL INSOLVENCY

L.V. Koyava, S.N. Chikin

Novosibirsk state University of Economics and management, Novosibirsk, Russia
E-mail: koyaval@mail.ru, uprav551@mail.ru

K.A. Khmelevskiy

Non-commercial partnership «Interregional self-regulatory organization of professional arbitration managers»
in the Siberian Federal District, Novosibirsk, Russia
E-mail: arbupr@mail.ru

The implementation of the law on bankruptcy of citizens (individuals) will change the economic situation and financial relationships between insolvent citizens and creditors. It should take into account by the individual debtor, various commercial organizations, and government agencies. First, these are the commercial banks, collection agencies, tax authorities, NGOs, as well as the counterparties, where guarantors are individuals. Evaluation of insolvency requires the formation of the database containing the information about the financial position of the bankrupt, criteria and indicators for the diagnosis of insolvency and capacity to repay the debt, the timing and order of the bankruptcy of an individual. The article investigates the approaches to the diagnosis of insolvency of an individual, as well as the possible consequences and the risk of losses for businesses and government agencies, which deal with individuals as the borrowers or guarantors.

Key words: Criteria and indicators of insolvency, insolvency diagnostic methods, insolvency, repayment, risks.

ДИАГНОСТИКА НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА

Л.В. Коява, С.Н. Чикин

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: koyaval@mail.ru, uprav551@mail.ru

К.А. Хмелевский

Некоммерческое партнерство «Межрегиональная саморегулируемая организация профессиональных арбитражных управляющих» в Сибирском федеральном округе, Новосибирск, Россия
E-mail: arbupr@mail.ru

Реализация положений закона о банкротстве граждан (физических лиц) изменит экономическое положение и финансовые взаимоотношения неплатежеспособных граждан и кредиторов. Это следует принимать во внимание должникам – физическим лицам, различным коммерческим организациям, государственным структурам. Прежде всего, это коммерческие банки, коллекторские агентства, налоговая служба, внебюджетные фонды, а также контрагенты организаций, где поручителями и гарантами выступают физические лица. Оценка неплатежеспособности требует формирования информационной базы данных об имущественном положении банкрота, критериев и показателей диагностики его неплатежеспособности и возможностей погасить долг, сроков и порядка проведения банкротства физического лица. В статье рассматриваются подходы к диагностике неплатежеспособности физического лица, а также возможные последствия и риск потерь для организаций и государственных структур, деятельность которых связана с физическими лицами как заемщиками или гарантами.

Ключевые слова: критерии и показатели неплатежеспособности, методы диагностики неплатежеспособности, неплатежеспособность, погашение задолженности, риски.

ВВЕДЕНИЕ

Появление закона о банкротстве граждан (физических лиц) в России не является случайностью, скорее всего это последствия финансовой политики государства. Стремительное развитие потребительского и ипотечного кредитования – это одна из причин появления такого закона.

Но, банки – это не единственные кредиторы физических лиц. Отношения, где физические лица могут выступать как заемщики, налогоплательщики, поручители и гаранты, возникают с различного рода коммерческими организациями, государственными структурами. Прежде всего, это коммерческие банки, коллекторские агентства, налоговая служба, внебюджетные фонды, а также контрагенты организаций.

С 1 октября 2015 г. в России вступил в силу закон о банкротстве физических лиц и в первый же день в Арбитражные суды были поданы первые заявления. Так, например, в Новосибирской области количество таких заявлений составило 40 штук. По мнению некоторых профессиональных экспертов, данный закон рассчитан на состоятельных граждан, так как сама процедура банкротства оценивается более чем в 100 тыс. руб.

Эта новая для российской экономики норма права может не столько решить проблемы неплатежеспособности граждан, сколько обострить их. Одним из вопросов, который заслуживает обсуждения – это вопрос диагностики неплатежеспособности физического лица.

1. АНАЛИЗ ПРЕДПОСЫЛОК АКТУАЛЬНОСТИ НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА

Статистика, представленная на официальном сайте Центрального банка РФ, касающаяся общих сумм, задолженности, в том числе просроченной задолженности по кредитам, выданным физическим лицам на территории Российской Федерации, демонстрирует тенденцию к росту на протяжении всего периода 2015 года. Так, в таблице 1 представлена динамика просроченной задолженности в миллионах рублей, за первое полугодие 2015 года в целом по России и по отдельным федеральным округам.

Таблица 1

Динамика просроченной задолженности по кредитам, выданным физическим лицам (в рублях, иностранной валюте и драгоценных металлах) в разрезе федеральных округов, млн руб.

Федеральный округ	янв. 15	фев. 15	мар. 15	апр. 15	май. 15	июн. 15
Российская Федерация	665 643	705 169	729 777	756 144	766 703	790 116
Центральный федеральный округ	199 900	214 077	217 046	222 369	220 892	228 534
Северо-западный федеральный округ	61 113	64 837	66 865	68 273	69 699	71 706
Южный федеральный округ	60 474	64 253	67 740	70 810	73 048	75 189
Северо-кавказский федеральный округ	25 540	26 775	28 041	28 756	28 373	29 443
Приволжский федеральный округ	115 277	120 948	126 196	131 473	134 552	138 915
Уральский федеральный округ	67 077	70 442	73 407	77 210	78 870	81 592
Сибирский федеральный округ	107 364	113 178	119 076	124 711	128 217	131 094
Дальневосточный федеральный округ	28 797	30 535	31 312	32 446	32 963	33 552
Крымский федеральный округ	101	125	94	96	88	90

Аналогичная ситуация наблюдается и по задолженностям по обязательным платежам физических лиц. Кроме этого, в связи с ухудшением экономической обстановки в стране и отдельных регионах с середины 2014 года, обострилась ситуация и с гарантиями, выданными физическими лицами, в том числе собственниками отдельных компаний.

Кредиторы, как правило это банки, стали более жестко подходить к контролю за своевременностью исполнения обязательств должниками. Уже на следующий день после наступления срока исполнения обязательств должнику приходит уведомление о наличии задолженности. А еще через несколько дней досье должника уходит в службу экономической безопасности или коллекторским агентствам.

Это также касается и неисполнения обязательств по налогам и страховым взносам, штрафам, когда при наступлении сроков исполнения обязательств дела предаются судебным приставам.

В последние годы для получения отсрочки платежа юридического лица или получения коммерческого кредита использовались гарантии или поручительства физических лиц, как правило, собственников организации. И в этом случае также могут возникнуть сложности с исполнением обязательств, связанные с ухудшением платежеспособности физического лица.

Следовательно, возникает необходимость (прежде всего для кредиторов) в диагностике неплатежеспособности физического лица – должника. И здесь, также как и в случае с юридическими лицами может возникнуть фиктивное или преднамеренное банкротство, инициированное самим должником. Поэтому диагностика должна быть объективной и достоверной.

2. ПРИЗНАКИ НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА

В соответствии с законодательством о банкротстве выделяются следующие признаки неплатежеспособности физических лиц [3]:

- неспособность удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей;
- неисполнение соответствующих обязательств и (или) обязанностей в течение 3 месяцев с момента, когда они должны были быть исполнены;
- превышение суммы обязательств над стоимостью принадлежащего должнику имущества.

При этом законодатель «под неплатежеспособностью гражданина понимается его неспособность удовлетворить в полном объеме требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей» [3].

Физическое лицо, по мнению законодателя, может быть признано неплатежеспособным при условии, что имеет место хотя бы одно из следующих обстоятельств:

- гражданин прекратил расчеты с кредиторами по своим обязательствам, срок исполнения которых наступил;
- более чем десять процентов совокупного размера денежных обязательств и (или) обязанности по уплате обязательных платежей, которые имеются у гражданина и срок исполнения которых наступил, не исполнены им в течение более чем одного месяца со дня, когда такие обязательства и (или) обязанность должны быть исполнены;
- размер задолженности гражданина превышает стоимость его имущества, в том числе права требования;

Эти, по существу относительные характеристики, дополняются и абсолютными величинами обязательств и имущества. Величина долга одному кредитору должна быть не менее пятисот тысяч рублей, а имущество для его погашения равно нулю. Последнее обстоятельство фиксируется окончанием исполнительного производства.

При рассмотрении признаков неплатежеспособности физического лица можно проводить аналогию с неплатежеспособностью юридического лица. Она также возникает в связи с невыполнением должником – юридическим лицом своих текущих обязательств. Это одна из характеристик в оценке финансового состояния организации, которая имеет непосредственную связь с ликвидностью, финансовой устойчивостью, рентабельностью и деловой активностью организации.

Поэтому, рассматривая вопросы диагностики неплатежеспособности физического лица можно обратиться к методике диагностики неплатежеспособности юридического лица.

3. ОПИСАНИЕ ПОДХОДА К ДИАГНОСТИКЕ НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА

Как уже было отмечено ранее, необходимость диагностировать неплатежеспособность физического лица возникает у его кредиторов. Поэтому можно предположить, что после заключения договора, в связи с которым у физического лица возникают определенные обязательства, кредиторам необходимо проводить диагностику неплатежеспособности физического лица с определенной периодичностью. Эта периодичность может быть определена периодичностью выполнения обязательств (как правило, один раз в месяц).

Достоверность и объективность такой диагностики зависит от качества и полноты информационной базы, необходимой для проведения соответствующих оценок. И в этом случае могут возникнуть некоторые обстоятельства, которые могут снижать достоверность и объективность информации:

- при заключении договоров, влекущих наступление обязательств физических лиц, некоторые пункты, касающиеся доходов или расходов физического лица, не всегда проверяются;
- в случае действия договоров, информация о доходах и расходах физических лиц не актуализируется;
- в РФ действует закон «О персональных данных», который требует согласования обработки предоставленной частной информации о физических лицах.

Вопрос достоверности, объективности и источника информации для диагностики неплатежеспособности физического лица - это не менее важный вопрос, чем сама диагностика и заслуживает отдельного внимания.

Если обратиться к существующим теоретическим и практическим подходам к оценке финансового состояния, то важнейшей его характеристикой является ликвидность, определяющая возможность своевременно отвечать по своим обязательствам и фактически являющаяся одним из

показателей состоятельности». Как правило, ликвидность организации оценивается показателями ликвидности (текущая, срочная, абсолютная), собственными оборотными средствами, показателями финансовой устойчивости, которые считаются по данным баланса организации. Иногда, отдельно рассчитывают коэффициент платежеспособности, где для расчета применяются данные о движении денежных средств.

В любом случае неплатежеспособность должника будет зависеть от наличия и объема обязательств в тот или иной период времени, от имеющихся у него гарантий и поручительств, с одной стороны, и имеющихся активов и текущих доходов, с другой стороны. Поэтому для проведения диагностики неплатежеспособности физического лица необходима указанная выше информация, характеризующая финансовое положение должника.

При наличии такой информации представляется возможным расчет коэффициента платежеспособности физического лица

$$K_{пл.} = \frac{\text{Скорр.активы} + \text{Скорр.зарплата т.п.} + \text{Див.} + \text{Проч.дох.} - \text{Ком.плат.} - \text{Прож.мин.}}{\text{Текущие обязательства}},$$

где Скорр.активы – оценочная стоимость всего имущества, которое имеется у должника и может быть отнесено к ликвидному имуществу (объекты недвижимости, автомобиль, бизнес или доля в бизнесе и т.д.) за минусом имущества не подлежащего реализации в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Скорр.заработная плата т.п. – зарплата текущего периода (в доле подлежащей удержанию в соответствии с законодательством Российской Федерации);

Див. – дивиденды;

Проч.дох. – прочие доходы (проценты по вкладам, доходы от сдачи имущества в аренду, т.д.);

Ком.плат. – коммунальные платежи;

Прож.мин.-прожиточный минимум.

Текущие обязательства – те текущие обязательства, которые гражданин должен удовлетворить по требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

В приведённой формуле в числителе включаются как текущие доходы физического лица, так и имеющиеся у него активы, которые могут быть направлены на погашение обязательств. Если он больше единицы, то имущества должника должно хватить для удовлетворения требований кредиторов.

Когда представленный коэффициент будет меньше единицы, то это свидетельство наличия проблем с платежеспособностью физического лица. Такая ситуация и наличие нескольких кредиторов фактически обязывают должника подать заявление о своем банкротстве. Подав заявление, должник может рассчитывать на введение судом реструктуризации задолженности и избежать принудительной продажи своего имущества.

При тех же самых условиях, если такое заявление не подается, возникновение новых обязательств может свидетельствовать о признаках преднамеренного банкротства или преимущественном удовлетворении требований отдельных кредиторов в ущерб интересам других. Для диагностики банкротства физического лица можно предложить еще один коэффициент. Назовем его коэффициент текущей платежеспособности физического лица

$$K_{тпл.} = \frac{\text{Сумма погашенных обязательств за месяц}}{\text{Текущие обязательства}},$$

Если величина коэффициента текущей платежеспособности меньше 0,1, то гражданин вправе подать заявление в суд о своей несостоятельности и быть объявленным таковым. Контроль за соотношением ежемесячных платежей и обязательств гражданина важен для его потенциальных кредиторов. Значение этого показателя, по нашему мнению, ниже чем 0,3 и стремление его к 0 на протяжении года свидетельствует о потенциальной возможности должника объявить себя банкротом и высокие риски для кредиторов получить назад свои деньги вовремя и в полном объеме.

Резкие колебания обоих представленных коэффициентов, особенно если они синхронны, могут свидетельствовать о признаках преднамеренного банкротства. При этом как правило, должник не исполняет своих обязательств вовремя, наращивает их, расширяет структуру кредиторов за счет лояльных к нему, или существенно снижает стоимость своего имущества или ухудшает его качество и ликвидность.

Представленные коэффициенты должны быть отработаны на практике, так как при их расчетах могут возникнуть вопросы, связанные не только с наличием и качеством исходной информации, но и с оценкой имущества и обязательств наложением (составляющие числителя и знаменателя).

Однако, представленные показатели могут диагностировать платежеспособность физического лица, оценивать вероятностные исходы неисполнения обязательств и ход процедуры его банкротства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, вступление в силу закона о банкротстве граждан (физических лиц), с одной стороны, должно решать вопросы кредиторов, но, с другой стороны, может породить ряд вопросов, связанных с его реализацией. В частности, вопрос диагностики платёжеспособности физического лица.

Представленный в статье подход к диагностике будет способствовать решению обозначенного выше вопроса. Это облегчит работу коммерческих организаций и государственных структур, являющихся кредиторами физических лиц. Использование предложенного показателя даст возможность количественной оценки вероятности неплатежеспособности физического лица и определения способа банкротства.

Библиография

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ (принят ГД ФС РФ 27.09.2002).
2. Федеральный закон от 29.12.2014 № 476-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» и отдельные законодательные акты РФ в части регулирования реабилитационных процедур, применяемых в отношении гражданина-должника».
3. Официальный сайт ЦБ РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru>

—♦♦♦—

STATISTICS OF THE INITIAL PERIOD OF THE DEPORTATION OF THE PEASANTRY IN THE 1930–1931 YEARS: THE POSSIBILITIES AND LIMITATIONS FOR HISTORICAL RECONSTRUCTION

S.A. Krasilnikov

National Research Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

E-mail: krass49@gmail.com

At the end of the 1980s in the context of the policy of «opening of the archives» historians got an access to government statistics on repressions of the Soviet era. With the obvious advantages of a centralized accounting of repressions significant gaps in the accounting and dynamics control of deported to special settlements peasantry in the 1930–1931 years were revealed. Deportation and the creation from the very beginning of special settlements could not but cause disruption and misrepresentation of statistical reporting, that is a kind of information «gray hole». Social chaos generated chaos in statistics. Both institutional factors (interdepartmental contradictions and uncoordinated actions of secret police, a huge turnover of staff of the commandant's offices, etc.) and behavioral factors (active and passive forms of peasant resistance) influenced the accounting of exiled farmers. As a result the statistically recorded special settlements population decline in the period amounted to half a million people, or a quarter of the number of deportees, but accurate data on the mechanisms and relationships of various forms of such catastrophic decline deportation statistics did not fix. This publication analyzes the causes of the information «failure» of corporate statistics.

Key words: Imperfection of statistics, interdepartmental conflicts, the system of special settlements, deportation statistics, forms registration, decline dynamics.

СТАТИСТИКА НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА ДЕПОРТАЦИЙ КРЕСТЬЯНСТВА В 1930–1931 ГГ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

С.А. Красильников

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск, Россия

E-mail: krass49@gmail.com

В конце 1980-х гг. в контексте политики «открытия архивов» историки получили доступ к государственной статистике репрессий советской эпохи. При очевидных достоинствах централизованно учета репрессий обнаружались значительные лакуны в учете и контроле за динамикой депортированного в спецпоселения

крестьянства в 1930 – 1931 гг. Депортационные операции и создание практически с нуля системы спецпоселений не могли не вызвать статистических сбоев и искажений в отчетности, то есть своего рода информационную «серую дыру». Социальный хаос порождал хаос статистический. На состояние учета ссыльных крестьян влияли факторы как институционального (межведомственные противоречия и рассогласования действий карательных органов, громадная текучесть кадрового состава комендатур и т.д.), так и поведенческого (активные и пассивные формы крестьянского сопротивления) характера. Результатом стало то, что статистически зафиксированная убыль населения спецпоселков в указанный период составила полмиллиона человек, или более четверти численности депортированных, однако точных данных о механизмах и соотношениях различных форм столь катастрофической убыли депортационная статистика не отразила. В данной публикации проанализированы причины информационного «сбоя» корпоративной статистики.

Ключевые слова: дефектность статистики, межведомственные противоречия, система спецпоселений, депортационная статистика, формы учета, динамика убыли.

Постановка проблемы. Вплоть до конца 1980-х гг. не только профессиональные историки, отечественные и зарубежные, но и представители спецслужб не обладали аналитической информацией, позволявшей дать оценки масштабам т.н. внесудебных репрессий, связанных с массовыми депортациями/высылками значительных групп населения СССР внутрь страны в постреволюционную эпоху, особенно в сталинский период. Основным препятствием на этом пути являлись идеологические запреты и корпоративные интересы. В частности, осуществленное в хрущевский период «полуоткрытие» сведений о статистике осужденных и расстрелянных по обвинению в т.н. контрреволюционных преступлениях (ст. 58 УК РСФСР) играло роль своего рода громоотвода, приоткрывшего только часть сложноорганизованной ГУЛАГовской системы, а реабилитация жертв государственных репрессий не предусматривала в те годы аналогичного решения в отношении депортированных лиц различных категорий, находившихся в режимных условиях спецпоселений с 1930 до второй половины 1950-х гг. Возник и существовал значительный разрыв в том, что на государственном уровне оказались признаваемы и осуждаемы репрессии политического характера, но замалчиваемы не менее массовые по своим масштабам репрессии по социальным, этническим, конфессиональным и другим не уголовным основаниям. Подобного же рода водораздел сформировался и воспроизводился и в исторической памяти различных слоев и страт советского общества, фактически разобщенных и сегментированных даже внутри подвергнутых репрессиям категорий: одним «наказанным народам» была возвращена автономия, другим в этом было отказано. Весьма парадоксальная ситуация сложилась в осмыслении событий крестьянских депортаций начала 1930-х гг., носившей в своей основе социальный характер, но идеологически густо окрашенной в «антисоветский» цвет. Термин «раскулачивание» на долгие полвека, вплоть до конца 1980-х гг. фактически заблокировал возможность формирования у репрессированных по данной учетной категории определенной консолидации, солидарности, присущих этно- и конфессиональным группам, пережившим спецпоселение.

Когда на рубеже 80-90-х гг. проблематика государственной ответственности за массовые (не уголовные) репрессии оказалась востребованной и стала трансформироваться в реабилитационную политику государства по отношению к отбывшим спецпоселение лицам, потребовались форсированные усилия по формированию корпуса достоверных сведений о создании и функционировании системы спецпоселений, движении находившихся там «спецконтингентов» и т.д. Следует отметить сложившееся с этого времени своего рода разделение труда между профессиональными историками и сотрудниками спецслужб, функционально отвечавших за реабилитационные процедуры: исследователи изучали фонды центральных и региональных структур, осуществлявших внесудебные репрессии в форме высылки и ссылки, извлекая оттуда нормативную, отчетную, статистическую и иную информацию; работники региональных органов МВД и ФСБ работали по персональным запросам.

Как выяснилось достаточно скоро историками, статистические данные о движении «спецконтингентов» обладают рядом лакун, не позволяющих получить достаточно четкую динамику депортационного процесса на ранних стадиях формирования системы спецпоселений. В частности, это относится к 1930 и 1931 гг., на которые пришлось две самые значительные депортационные операции. Свои устойчивые и разработанные параметры для статистического учета руководящий орган в лице Отдела спецпоселений (ОСП) ГУЛАГа ОГПУ начал применять только с января 1932 г. Статучет предусматривал две группы показателей: первая из которых основывалась на учете каналов/источников пополнения «спецконтингентов» (сюда входили кумулятивные сведения о вновь высланных из регионов страны в спецпоселки в пределах учетного года, рожденных в семьях репрессированных, возвращенных из бегов, прибывших на воссоединение с семьями и т.д.); вторая содержала сведения о различных источниках убыли спецпереселенцев (сюда вклю-

чались данные об умерших, бежавших, освобожденных по различным основаниям и др.). Тем самым в распоряжении историков оказались динамические ряды, отразившие движение населения спецпоселков, охватившие период с 1932 по 1940 гг. [1, Л. 216].

Данная таблица, с веским основанием называться базовой для статучета 1930-х гг., впервые была введена в научный оборот московским историком В. Н. Земсковым, выпустившим затем цикл статей на основе выявленного им массива статданных за весь тридцатилетний период существования системы спецпоселений в СССР (1930-1960), которые затем он свел в монографический текст [2]. Что касается периода 1930-1931 гг., то тот же В. Н. Земсков опубликовал справку Отдела спецпоселений «Сведения о выселенном кулачестве в 1930–1931 гг.», согласно которой в указанные годы высылке в спецпоселки подверглось около 381 тыс. семей общей численностью 1.8 млн чел. [2, с. 16]. Поскольку статистические источники ОСП зафиксировали численность спецпереселенцев на начало 1932 г. цифрой в 1.3 млн чел., то историкам предстояло ответить на вопрос, как образовалась убыли в полмиллиона чел.

В. Н. Земсков ответил в своем исследовании на данный вопрос достаточно прагматично: «В документах нет указаний на то, из каких компонентов слагалась эта убыль. Конечно, не вызывает сомнений, что главными компонентами являлись побег и смертность. Причем, как правило, на первом месте по численности находились бежавшие, на втором – умершие. Например, в 1930–1931 гг. в систему уральских трестов ... было передано 130 613 спецпереселенцев, из них к середине 1934 г. бежало 60 214, а умерло 31 240» [2, с. 28]. Кроме того, историк назвал еще два источника потерь, не объясняя, однако возможного их удельного веса в общих размерах убыли ссыльных: смертность в пути следования и освобождение из мест ссылки [2, с. 28].

Отметим, что проблема реконструкции того, каковы составляющие убыли населения спецпоселков на стадии формирования самой системы спецпоселений связана более общей задачей выявления действия механизмов и технологий как действовал государственный репрессивный аппарат, с одной стороны, и каким было поведение и действие депортированных крестьян, с другой. Очевидно, что явление, маркированное с легкой руки Сталина «Великим переломом» (форсированное насаждение системы коллективных хозяйств) имело своей составной частью и теневой стороной широкомасштабные аресты и высылки, названные «раскулачиванием», которое вызвало среди крестьянства социальный хаос, различные формы активного и пассивного протеста, массовое бегство и т.д. В данном контексте депортационные операции и создание практически с нуля системы спецпоселений и не могли не вызвать статистических сбоев и искажений в отчетности, то есть своего рода информационную «серую дыру». Социальный хаос порождает хаос статистический.

Его слагаемые очевидны. Лакуны в системе учета и контроля за учетными категориями «кулаков» существовали еще до 1930 г., а в 1930 и 1931 гг. статистический хаос еще более усилился. До начала коллективизации учет «кулацких» хозяйств занимались прежде всего обычные государственные органы – финансовые, занимавшиеся обложением и взысканием налогов, органы милиции, осуществлявшие учет лиц, лишенных избирательных прав («лишенцев») и т.д. В ходе депортационной кампании 1930 г. высылка потребовала тесного взаимодействия двух силовых структур в лице милиции и чекистов, между которыми существовали свои ведомственные разногласия и конфликты. И если сама высылка проходила при доминировании чекистов, то перевозка и последующее расселение и создание спецпоселков, хозяйственное устройство и использование труда ссыльных крестьян передавалось в ведение органов НКВД (милиции). Поэтому в 1930 г. сложилось функциональное и информационное двоевластие, когда одно ведомство собирало сведения о собственно депортационной операции, а другое – о передаваемой под его эгиду ссыльной массой. Создать надлежащим образом работавшую информационно-учетную систему для спецпоселков органы НКВД попросту не сумели: в конце 1930 г. само ведомство было расформировано, а созданные для целей управления комендантские отделы/управления в регионах со всем штатом весной 1931 г. были переданы в ведение ОГПУ, а созданный ОСП стал подразделением ГУЛАГа. И хотя чекистское ведомство теперь обладало всей полнотой власти над крестьянской ссылкой, но и у чекистов ушло не менее полугодия на то, чтобы установить контроль и достичь необходимого уровня управляемости системой спецпоселений. В этом главный и основной фактор очевидной неполноты и отчасти даже недостоверности в учетно-статистических сведениях о состоянии крестьянской ссылки в 1930–1931 гг.

Исследователи изначально обращали внимание на то, что кажущаяся четкость учета того, сколько, откуда и куда было выслано крестьянских семей и т.н. одиночек во время массовых депортаций 1930-1931 гг. фактически затемняла суть происходивших в это время в деревне процессов. Так, нормативное деление репрессированных крестьян на три категории (первая группа

подлежала индивидуальным репрессиям, от заключения до расстрела; вторая группа подлежала высылке с семьями в отдаленные районы страны; третья подлежала переселению внутри районов своего проживания) создавало обстановку административного и учетного произвола, который усугублялся директивами регионам на контрольных цифр/лимитов на репрессии. Особенно очевидно субъективизм проявлялся на местном уровне в ходе отнесения конкретной семьи ко второй или к третьей категориям. Учет «кулаков» разных категорий, действовавший на протяжении 1930 г. создал больше затруднений и неудобств, чем ожидавшейся гибкости и дифференциации в осуществлении репрессий, и в 1931 г. категории учета репрессированных «кулаков» были сведены в одну. Однако разноразмерность учета 1930 года, очевидным образом влиявшая на общие цифры репрессий порождает споры между историками, большинство из которых склоняется к тому, что группа «кулаков третьей категории» осталась за рамками строгого карательного учета.

Кроме того, мощнейшим фактором корректировки контрольных цифр карательных операций в деревне стало массовое протестное поведение крестьянства. Крайне распространенной поведенческой линией выступал пассивный протест выражавшийся в самоликвидации крестьянством своих хозяйств и массовом бегстве из-под арестов и высылки. При самых общих подсчетах среди 25 млн деревенских хозяйств в конце 1920-х гг. доля зажиточной прослойки, т.н. кулаков, составляла, по оценкам налоговых органов около 4% от их общей численности, то есть под конфискацию имущества и репрессии попадал 1 миллион хозяйств. Между тем, согласно учетной статистике карательных служб, в ходе высылки 1930–1931 гг. в спецпоселки было направлено около 400 тыс. семей. Соответственно, почти 600 тыс. семей (то есть совокупностью до 3 млн чел) либо находились в состоянии отложенной репрессии, либо исчезли всевозможными способами из поля зрения спецорганов. Между группами репрессированных крестьян и крестьян – беженцев на протяжении 1930-х гг. происходил взаимный переток - бежавшие из спецпоселков пополняли группу риска крестьян – вынужденных мигрантов, последние же в ходе многочисленных «чисток» городов и предприятий истроек подвергались арестам и направлялись в спецпоселки (в директивных документах того времени данная категория именовалась как «бежавшие из деревень кулаки, снимаемые с промышленного производства»). Попытки использовать репрессивные методы для пресечения стихийных крестьянских миграций (аресты и депортации «бежавших кулаков») предпринимались и позднее, в 1933, 1935, 1937 гг., однако их повторяемость являлась скорее индикатором низкой эффективности проводившихся операций.

Если базовые причины отмеченного выше статистического «разрыва» почти в полмиллиона депортированных крестьян с их семьями в 1930–1931 гг. лежат на поверхности (бегство, смертность, передача части ссыльного «контингента» на иждивение родственников), то слагаемые статистической убыли в их соотношении между собой являются предметом аналитической работы. Так, для 1930 г. основным регионом размещения депортированных крестьян выступал Северный край, куда в феврале – марте была направлена 231 тыс. чел. (42% от общей численности крестьянской ссылки). Согласно чекистской сводке от 22 декабря 1930 г. в спецпоселках региона насчитывалось 104 тыс. чел. Убыль в 127 тыс. чел. объяснялась следующими причинами: умерло 21.2 тыс. чел. (16.7%); детей, отправленных на родину к родственникам 35.4 тыс. чел. (28.0%); возвращено на родину «неправильно высланных» 1.4 тыс. чел. (1.1%); признано «неправильно высланными», но оставленными в Северном крае «на свободное жительство» 26.5 тыс. чел. (20.8%); бежало 40 тыс. чел. (31.5%) (из них задержано 24 тыс. чел.); прочие причины убыли 2.4 тыс. чел. (1.9%). [3, Л. 494–496].

В долевым выражении среди каналов убыли спецпереселенцев в Северном крае в течение 1930 г. доминировали бежавшие из спецпоселков, в то же время немалая их часть (более половины) задерживалась и подлежала возвращению в комендатуры, хотя для отдельных групп побег карался лишением свободы. Акция «гуманизма» - возвращение детей спецпереселенцев в возрасте до 10 лет домой к родственникам, - в последующем в подобных масштабах более не осуществлялась, а носила выборочный характер. Специфический характер носила и кампания по освобождению из комендатур «неправильно высланных», но без права выезда из Северного края, которая также в дальнейшем в таких масштабах прецедентов не имела. И, наконец, в разряд убыли относились умершие – каждый пятый из депортированных в данный регион.

Картина убыли спецпереселенцев в Северном крае за 1930 г. в целом дает определенное представление о том, что произошло с депортированным крестьянством на начальной стадии формирования спецпоселений в стране. Имели место прямые потери депортантов (смертность), протестное поведение (побеги) и санкционированное освобождение из комендатур. В последующие годы доминировали среди слагаемых убыли депортантов доминировали смертность и побеги, а

отдельные кампании снятия ссыльных со спецучета носили в первой половине 1930-х гг. эпизодический характер.

О том, как был поставлен учет депортантов в других регионах концентрации комендатур в 1930–1931 гг. можно судить по составленной чекистами осенью 1931 г. на основе сведений из региональных полпредств ОГПУ сводке о масштабах побегов и задержаний спецпереселенцев.

Таблица

Динамика побегов и задержания спецпереселенцев в основных регионах их размещения с весны 1930 по сентябрь 1931 г.*

Регион	Число спецпереселенцев	Число бежавших	% бежавших к общему числу	Число задержанных	Находится в бегах
Северный край	135 894	39 743	29,2	24 285	15 458**
Уральская обл.	530 726	12 531	2,4	Нет свед.	12 531
Зап.-Сиб. край	309 758	28 576	9,2	Нет свед.	28 576
Вост.-Сиб. край	86 553	8 054	9,3	Нет свед.	8 054
Дальне-Вост. край	16 839	1 574***	9,3	Нет свед.	1 574
Сев.-Кавк. край	67 298	6 053	8,9	1 415	4 638
Юж. Казахстан	46 853	3 859	8,2	574	3 285
Сев. Казахстан	171 937	1 260	0,7	460	800
ИТОГО	1 365 858	101 650		26 374	74 916

* ЦА ФСБ. Ф. 2. Оп. 10. Д. 379. Л. 94.

** Данные за 1930 г.

*** Данные за ноябрь 1930 – март 1931 г.

Представленные в таблице сведения являются далеко не полными и, кроме того, не вполне сопоставимыми. Так, данные по Северному краю отразили статистику бежавших только за 1930 г. Не имея сведений за 1931 г., работники центрального аппарата ОГПУ механически перенесли цифру предыдущего года на весь период (март 1930 – сентябрь 1931 гг.). Очевиден явный недоучет бежавших из комендатур Уральской обл. По данным чекистов, из Уральской обл. лишь в сентябре 1931 г. бежало 18,5 тыс. чел., в октябре 1931 г. – 9,4 тыс. чел. [4, Л. 89]

Противоречива и статистика побегов из Сибирского региона. До сентября 1930 г., когда Сибирский край был разделен на Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский, ПП ОГПУ Сибкрая в одних документах указывало 27 932 бежавших [5, Л. 321], в других – 21 тыс. [6, л. 368 об]. Данные же в целом за март 1930 г. – сентябрь 1931 г. (28,5 тыс. чел.) также представляются заниженными в сопоставлении с числом бежавших из нарымских комендатур с июня по декабрь 1931 г. – 16 434 чел., по данным СибЛАГа [7, Л. 59]. Следует учесть и то, что с лета 1931 г. началось формирование сети кузбасских комендатур, в которых осенью 1931 г. сосредоточивалось до 100 тыс. чел. и откуда также бежали спецпереселенцы.

Приведенные выше данные о бежавших из отдельных регионов свидетельствуют о несовершенстве карательной статистики побегов в 1930–1931 гг. Официальная численность бежавших в 101 650 чел. может быть увеличена до 200 тыс. чел.

Еще труднее оценить масштабы смертности в спецпоселках в 1930–1931 гг. Чекисты даже не пытались обобщить данные по стране. По разрозненным сведениям отдельных ПП ОГПУ можно сделать вывод, что доля умерших за март – декабрь 1930 г. колебалась от 7 (Ленинградская обл.) до 9,5 % (Северный край) от общей численности вселенных в спецпоселки [8, Л. 184]. В период второй массовой депортации (май – сентябрь 1931 г.) смертность также держалась на высоком уровне. В нарымских комендатурах за июнь – декабрь 1931 г. скончалось 18 тыс. чел. (9 % от общей численности) [9, Л. 59]. В Северном Казахстане в июне – октябре 1931 г. умерло около 12 тыс. чел. (8 % от общей численности) [10, Л. 79].

Централизованный с 1932 г. учет «кулацкой ссылки» предусматривал несколько рубрик учета убыли спецпереселенцев (бежавшие, умершие, осужденные, освобожденные как «неправильно высланные», переданные на иждивение, восстановленные в правах и «прочие причины»). Этим классификатором следует воспользоваться при анализе структуры убыли среди репрессированных крестьян в 1930–1931 гг. по доступным источникам. Можно предположить, что потери складывались прежде всего из показателей побегов и смертности. Доля умерших достигала 7–9 % от общей численности депортированных в 1930–1931 гг. (1,8 млн чел.), в абсолютных цифрах составляла 126–162 тыс. чел.

Данные о категории лиц, переданных на иждивение родственникам (дети, инвалиды и другие группы нетрудоспособных), также разрознены. Выше уже отмечалось, что весной – летом 1930 г. по специальному разрешению Центра из Северного края было вывезено 35,4 тыс. детей [10, Л. 90]. По другим регионам сведения отсутствуют. Есть сведения по комендатурам страны о переданных на иждивение детях, стариках и других группах нетрудоспособных во второй половине 1931 г. – 24 тыс. чел. [11, Л. 184]. Тогда же в детские и инвалидные дома было направлено 4,5 тыс. сирот и инвалидов [Там же]. Таким образом, даже по этим неполным данным численность различных групп нетрудоспособных, находившихся в 1930–1931 гг. в спецпоселениях, от которых репрессивная система «разгружалась», определяется примерно в 65 тыс. чел.

Еще одним каналом убыли спецпереселенцев было возвращение или снятие со спецучета лиц, «неправильно высланных». Весной – летом 1930 г. только в Северном крае комиссии выявили 28 тыс. лиц данной категории, на Урале таковых оказалось меньше – 3,3 тыс. чел. [12]. По данным комиссий, занимавшихся рассмотрением заявлений о «неправильной высылке», численность возвращенных или снятых с учета в 1930 г. могла составлять менее 35–40 тыс. чел. Во второй половине 1931 г. комиссии в регионах заработали вновь. К ним поступило до 20 тыс. заявлений. До конца 1931 г. было рассмотрено лишь 3,8 тыс. ходатайств и только 1 тыс. чел. добилась положительного результата [13, Л. 89-90]. Исходя из этого можно предположить, что в 1931 г. комиссии по определению «неправильно высланных» действовали более жестко, нежели годом ранее, и спецпоселения могли покинуть не более 5–6 тыс. высланных.

Таким образом, реконструированная на основании документации спецорганов разных уровней динамика убыли спецпереселенцев в 1930–1931 гг. представляется следующей: убыль складывалась в основном за счет бежавших (до 200 тыс. чел.) и умерших (ок. 160 тыс. чел.), далее шли переданные на иждивение родственникам и государству (более 65 тыс. чел.) и «неправильно высланные» (ок. 45 тыс. чел.).

Выводы. Прделанный нами обзор статистических данных о динамике движения депортированного крестьянства в 1930 – 1931 гг. позволяет сделать следующие выводы. Депортационная статистика в указанные годы не являлась полностью надежным источником информации. На качество статистических данных влияли факторы и объективного и субъективного порядка. К числу первых следует отнести обстоятельства институционального порядка, связанные с «издержками» начального периода создания системы спецпоселений, когда учет и контроль над ссыльным крестьянством не был синхронизирован с репрессивной практикой, а очевидным образом запаздывал. Организационный хаос (межведомственные конфликты между чекистскими и милицеевскими структурами, объединение и разделение комендатур, громадная текучесть кадрового состава работников комендатур и т.д.) длился вплоть до середины 1932 г., когда положение в спецпоселках с позиций управленческих воздействий на ссыльную массу относительно стабилизировалось, в штатах комендатур появилась должность статистика.

К факторам второго порядка следует отнести поведенческие действия репрессированного крестьянства. События 1930–1931 гг. по своему характеру напоминали обстановку и атмосферу гражданской войны десятилетней давности, противостояния государственной власти и крестьянства, города и деревни. Политика государственного насилия по отношению к зажиточным и средним слоям деревни, обозначенная термином «раскулачивание» наталкивалась на активные и пассивные формы крестьянского сопротивления: масштабные репрессии/аресты, депортации в сочетании с массовым бегством крестьянства из мест своего проживания усугубляли социальную катастрофу, измерить которую точными статистическими процедурами оказывалось невозможным. «Излом» репрессивного раскрестьянивания даже спустя восемь с половиной десятилетий не дает историкам нужных приемов для оценок его глубины, масштабов и последствий. Измерение социальных катастроф было и остается «проклятым вопросом» и для истории и для статистики.

Библиография

1. Государственный архив Российской Федерации (далее – ГАРФ). Ф. Р-9479. Оп. 1. Д. 89.
2. Земсков В. Н. Спецпоселенцы в СССР. 1930–1960. М., 2003. 306 с.
3. Центральный архив ФСБ РФ (далее - ЦА ФСБ РФ). Ф. 2. Оп. 8. Д. 504.
4. ЦА ФСБ РФ. Ф. 2. Оп. 10. Д. 379 а.
5. Там же. Оп. 9. Д. 20.
6. Там же. Оп. 8. Д. 506.
7. Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Ф. Р-47. Оп. 5. Д. 137.
8. ЦА ФСБ РФ. Ф. 2. Оп. 9. Д. 20.

9. ГАНО. Ф. Р-47. Оп. 5. Д. 137.
10. ЦА ФСБ. Ф. 2. Оп. 10. Д. 379 а.
11. Там же. Оп. 10. Д. 379 а.
12. Там же. Оп. 9. Д. 20.
13. Там же. Оп. 10. Д. 379 а.

—◆◆◆—

METHODOLOGY FOR INTEGRAL EVALUATION OF HUMAN DEVELOPMENT LEVEL AS EXEMPLIFIED BY THE LEADING COUNTRIES OF ASIA-PACIFIC REGION AND EUROPEAN UNION

N.V. Kuznetsova, E.V. Kocheva

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
E-mail: ipatovanat@mail.ru, kochevaev@mail.ru

The article introduces methodology for integral evaluation of level of human development exemplified by the leading countries of Asia-Pacific Region and European Union. In addition, complex evaluation of human capital development is discussed as a two-side process: from one side, it is a formation of human abilities and skills, from the other side – realization of gained abilities and skills for the use of production or for recreation, cultural, political activity. Authors' methodology of calculation of human development index is distinguishable from conventional methodology by at least one main principle: the authors believe that conducted experimental calculations might provide the most complete idea of human development from the point of view of three interconnected characteristics: human capital, human resources, and evaluation of conditions for formation and implementation of abilities and skills of a person.

Keywords: Asia-Pacific Region, European Union, Human Development Index, Human Potential Development Index, Human Capital, Human Potential.

МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ КРУПНЕЙШИХ СТРАН АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА И СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Н.В.Кузнецова, Е.В. Кочева

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
E-mail: ipatovanat@mail.ru, kochevaev@mail.ru

В данной статье представлена комплексная методика интегральной оценки уровня человеческого развития на примере крупнейших стран Азиатско-Тихоокеанского региона и стран Европейского Союза. Комплексная оценка человеческого развития рассматривается как двухсторонний процесс: с одной стороны, это формирование человеческих способностей (укрепление здоровья, приобретение знаний, совершенствование профессиональных навыков), а с другой стороны – это реализация приобретенных способностей для производственных целей или для отдыха, культурной, политической деятельности. Методика расчета индекса человеческого развития основана на принципе: авторы считают, что проведенные экспериментальные расчеты обеспечивают наиболее полное представление о человеческом развитии с точки зрения трех взаимосвязанных характеристиках: человеческого капитала, человеческих ресурсов и экономических условий для реализации потенциалов человека. Данная методика может быть использована при формировании стратегий и социальных программ, направленных на развитие человеческого потенциала.

Ключевые слова: Азиатско-Тихоокеанский регион, Европейский Союз, индекс человеческого развития, индекс развития человеческого потенциала, человеческий капитал, человеческий потенциал.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире человек является важнейшим составляющим научно-технического прогресса, за счет которого происходит экономическое развитие. При этом стоит отметить, что в качестве критерия для оценки уровня развития стран и регионов не могут быть использованы только экономические показатели. Обратимся к опыту глобального развития стран, которые не обладают запасами сырьевых ресурсов, и стран с разрушенной в годы второй мировой войны материальной базой (Тайвань, Южная Корея, Япония, Германия). Стратегия социально-экономического развития этих стран строилась в расчете на человека. Именно данная стратегия обеспечила высокую динамику экономического роста и высокую степень его социализации [5].

В настоящее время значительно возрос интерес экономической науки к человеку, его качественным характеристикам, путям их формирования и развития. Человеческое развитие зачастую рассматривается с позиции научно-технического прогресса, образования и доходной составляющей, что несомненным образом сказывается на долгой, здоровой и безопасной жизни человека. Однако, сегодня в мире присутствует ощущение некоей нестабильности как в отдельных домохозяйствах, так и в глобальной социально-политической системе. В соответствии с этим, обеспечение устойчивого прогресса в области человеческого развития и формирование жизнестойкости человека зависит не только от расширения возможностей выбора и способности получить образование, быть здоровыми, достигнуть разумного уровня жизни и чувствовать себя в безопасности. Он также зависит от того, надежны ли эти достижения и имеются ли достаточные условия для устойчивого человеческого развития.

Резюмируя вышеизложенное, стоит отметить, что человеческий потенциал, его состояние может служить критерием для того, чтобы качественно оценивать направления и тенденции протекающих в обществе процессов. При этом комплексная оценка человеческого развития должна рассматриваться как двухсторонний процесс. С одной стороны, это формирование человеческих способностей (укрепление здоровья, приобретение знаний, совершенствование профессиональных навыков), а с другой стороны – это реализация приобретенных способностей для производственных целей или для отдыха, культурной, политической деятельности [10]. Таким образом, развитие человеческого потенциала интегрирует в себе концепции «человеческого капитала» и «человеческих ресурсов».

1. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

В виду современных тенденций, стоит особо отметить, что в отечественной и мировой литературе предложено немало понятий и концепций, имеющих целью сформировать такое интегральное представление о человеке, которое, с одной стороны, могло бы быть проработано аналитически, а значит, употребляться достаточно строго, и с другой стороны, было бы операционализируемо. Однако, на сегодняшний день не существует однозначного определения категории человеческого развития, в связи, с чем дискуссионным является вопрос об интегральном показателе.

Для комплексной оценки человеческого потенциала, необходимо выделить несколько основных ключевых зон человеческого развития:

1. Развитие способностей человека к знаниям, обучению, достижение высоких квалификаций, развитие науки и инновационного прогресса в обществе.
2. Адаптация социальных программ на различные категории населения, что позволит максимизировать человеческие возможности (потенциал) и эффективно их использовать в целях экономического и социального развития.
3. Формирование и реализация потенциалов человека в существующих социально-экономических и политических условиях.

Алгоритм формирования системы информативных показателей для оценки развития человеческого потенциала сводится к следующим этапам.

На первом этапе, с целью классификации статистических показателей, строится их общая схема. На втором этапе, общая схема наполняется конкретным содержанием, показателями, характеризующими уровень развития человеческого потенциала.

Отбор показателей осуществлялся с учетом следующих требований [1]:

- представительность, в соответствии с которой в данном перечне должны быть представлены все основные показатели рассматриваемой категории;
- информационная доступность, в соответствии с которой привлекаемые показатели должны быть доступны для их статистической регистрации, тем более, что они должны входить в номенклатуру официальных статистических показателей;
- достоверность, в соответствии с которой используемые статистические данные должны адекватно отражать состояние анализируемого аспекта уровня человеческого развития.

Проведенный предварительный анализ имеющейся информации и выделенные нами ключевые зоны человеческого развития позволили сформировать априорный набор показателей. Выбор количественного состава ограниченного набора показателей осуществлялся в каждом конкретном случае на основе сочетания теоретических и содержательных соображений (Рис. 1).

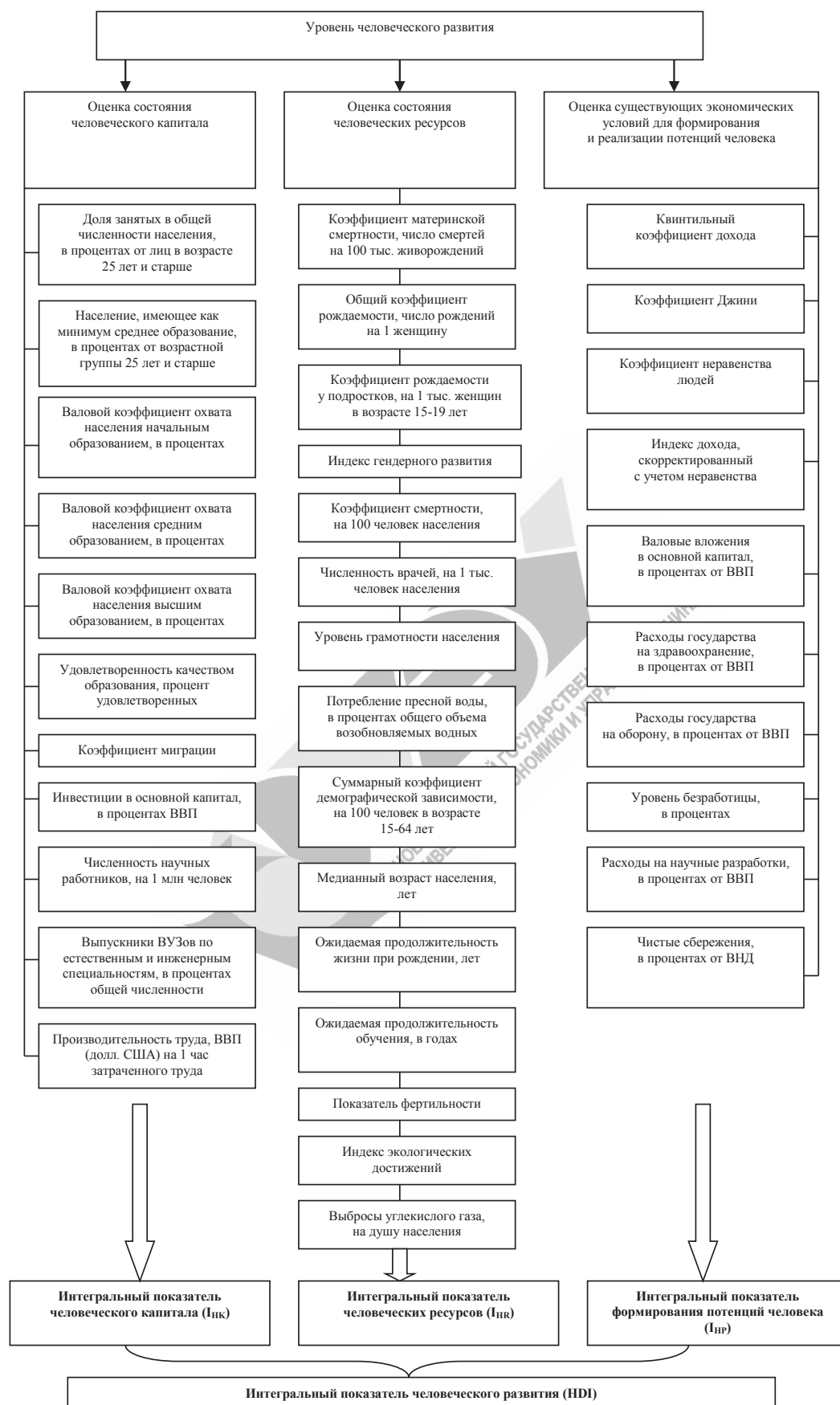


Рис. 1. Методика разработки интегральной оценки уровня человеческого развития

Далее на следующем этапе, в целях обеспечения сопоставимости исходных статистических данных, каждый показатель, входящий в состав интегрального показателя приводится к единой шкале измерения, т.е. нормализуется, причем конкретный выбор унифицированного преобразования зависит от того, к какому типу принадлежит анализируемый показатель [1]:

- если исходный показатель x_i связан с анализируемым интегральным свойством (развитие человеческого потенциала) монотонно-возрастающей зависимостью (1):

$$\tilde{x} = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}, \quad (1)$$

где x_{min} и x_{max} – наименьшее и наибольшее значение исходного показателя.

- если исходный показатель x связан с анализируемым интегральным свойством монотонно-убывающей зависимостью (2):

$$\tilde{x} = \frac{x_{max} - x_i}{x_{max} - x_{min}}, \quad (2)$$

Таким образом, линейные преобразования позволили свести область возможных значений к отрезку $[0,1]$, при этом, нулевое значение показывает низкое качество по данному свойству, а единичное – самое высокое.

Далее, по каждому блоку показателей рассчитывается интегральный показатель (по вертикале) (3).

$$I_i = \sum_{i=1}^n w_i \tilde{x}_i, \quad (3)$$

где I_i – интегральный показатель, рассчитанный по каждому блоку;

w_i ($i=1, 2, \dots, n$) – весовой коэффициент i -го показателя в интегральном показателе, который представляет собой долю объясненной дисперсии признака в суммарной;

\tilde{x}_i – нормированное значение i -го показателя, входящего в соответствующий блок;

n – количество исходных нормированных показателей, входящих в интегральный показатель.

Таким образом, в результате преобразований получим три интегральных показателя: I_{HK} – интегральный показатель человеческого капитала; I_{HR} – интегральный показатель человеческих ресурсов; I_{HP} – интегральный показатель формирования потенциалов человека.

В качестве комплексной оценки (по горизонтали) целесообразно рассчитать интегральный показатель, характеризующий человеческое развитие в совокупности определяющих факторов (Human Development Index (HDI)), который представляет собой свертку оценок частных критериев данного понятия и предназначен для проведения сравнительного анализа (во времени и пространстве). В заключении интегральный показатель человеческого развития HDI рассчитывается как средняя арифметическая из интегральных показателей (человеческого капитала, человеческих ресурсов и формирования потенциалов человека) (4).

$$HDI = \sum_{i=1}^n f_i I_i, \quad (4)$$

где f_i – веса соответствующих интегральных показателей HDI: вес человеческого капитала составляет $1/3$, человеческих ресурсов – $1/3$, показателя формирования потенциалов $1/3$;

I_i – интегральные показатели: I_{HK} – интегральный показатель человеческого капитала; I_{HR} – интегральный показатель человеческих ресурсов; I_{HP} – интегральный показатель формирования потенциалов человека.

2. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ КРУПНЕЙШИХ СТРАН АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА И СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

На основании вышеприведенной методики произведем расчет интегральных характеристик на примере крупнейших стран Азиатско-Тихоокеанского региона и стран ЕС. Результаты расчетов представим в таблице 1.

Таблица 1 демонстрирует распределение стран по уровню человеческого развития в совокупности определяющих интегральных характеристик. Лидирующие позиции по уровню человеческого развития занимают США, Норвегия, Германия, Австралия и Республика Корея. В данных странах есть все необходимые условия для формирования, развития и реализации человеческих возможностей.

Таблица 1

Интегральные показатели, характеризующие человеческое развитие по итогам 2013 года

Страна	$I_{НК}$	$I_{НР}$	$I_{НР}$	HDI	Rang
Австралия	0,669	0,718	0,517	0,634	4
Великобритания	0,576	0,698	0,451	0,575	9
Германия	0,661	0,703	0,555	0,640	3
Гонконг	0,498	0,692	0,366	0,519	10
Индия	0,242	0,401	0,312	0,318	16
Канада	0,614	0,676	0,484	0,591	8
Китай	0,393	0,595	0,480	0,489	12
Мексика	0,320	0,672	0,324	0,439	14
Монголия	0,428	0,642	0,373	0,481	13
Норвегия	0,720	0,750	0,457	0,642	2
Республика Корея	0,638	0,666	0,586	0,630	5
Россия	0,491	0,684	0,365	0,514	11
Сингапур	0,643	0,687	0,539	0,623	6
США	0,668	0,684	0,577	0,643	1
Тайланд	0,325	0,603	0,304	0,411	15
Япония	0,579	0,654	0,550	0,595	7

Сопоставим авторскую методику расчета интегрального показателя человеческого развития с методикой, предложенной Мегнадом Десаи (лорд Десаи) и Амартья Сенем. Индекс развития человеческого потенциала (HDI UN) разработан для сравнения стран и публикуется в ежегодных Докладах Программы развития ООН с 1990 г. [3, 4, 5, 9, 10]. На рис. 2 отображены интегральный показатель человеческого развития (HDI) и индекс развития человеческого потенциала, рассчитанный по общепринятой методике и публикуемый в ежегодных Докладах ООН о человеческом развитии (HDI UN) [9, 10].

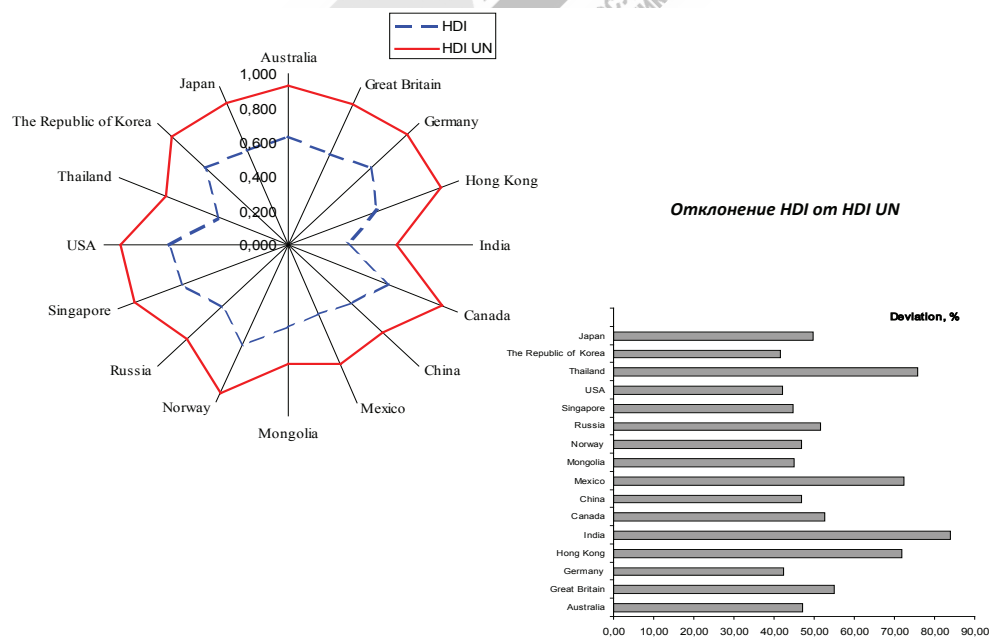


Рис. 2. Интегральный показатель человеческого развития, рассчитанные по авторской методике, и индекс развития человеческого потенциала, рассчитанный по методике ООН, за 2013 г.

Как видно из рис. 2, в результате сопоставления двух методик расчета индекса человеческого развития, резких отклонений не наблюдалось по странам, участвующим в анализе. При этом представленные расчеты показывают, что общие закономерности сохраняются. Значение индекса человеческого развития (HDI), рассчитанного по авторской методике, принимает значения ниже,

чем индекс развития человеческого потенциала (HDI UN). Это обусловлено тем, что в расчете индекса человеческого развития (HDI) участвуют одновременно 37 показателей, определяющих человеческое развитие с трех позиций: человеческого капитала, человеческих ресурсов и условий для формирования и реализации человека. Данное обстоятельство позволяет комплексно и достаточно точнее оценить уровень человеческого развития с целью формирования концепций и программ социально-экономического развития той или иной страны.

Для сравнения двух выборок, полученных в процессе вычисления индекса человеческого развития по классической и авторской методикам, воспользуемся непараметрическими критериями [2]. Сначала определим, отличаются ли заданные распределения от нормального. Используя критерий Колмогорова-Смирнова, мы исследуем распределение значений переменных HDI UN и HDI на соответствие нормальному распределению (табл. 2).

Таблица 2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

NPar Tests		HDI	HDI UN
N		16	16
Normal Parameters	Mean	0,546	0,833
	Std. Deviation	0,098	0,107
Most Extreme Differences	Absolute	0,177	0,328
	Positive	0,163	0,149
	Negative	-0,177	-0,328
Kolmogorov-Smirnov Z		0,707	1,312
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,699	0,064

Таким образом, строка Статистика Z Колмогорова-Смирнова содержит z-значение, уровень значимости которого равен для HDI 0,699, для HDI UN 0,064 (последняя строка). Это означает, что распределения значений индексов HDI и HDI UN статистически не отличается от нормального.

Для того, чтобы сравнить два измерения индексов HDI UN, рассчитанного по классической методике ООН, и интегрального показателя HDI, рассчитанного по авторской методике, (по типу «до» и «после»), воспользуемся критерием Вилкоксона (Wilcoxon test). Данный критерий основан на подсчете абсолютных разностей между парами значений с последующим их ранжированием, затем вычисляются средние значения рангов для положительных и отрицательных разностей (сдвигов). Уровень значимости подсчитывается на основе стандартизованного значения [2]. Результаты применения критерия Вилкоксона представлены в таблице 3.

Таблица 3

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks (HDI UN < HDI)	0	0	0
Positive Ranks (HDI UN > HDI)	16	8,50	136,00
Ties (HDI UN = HDI)	0	-	-
Total	16	-	-
Test Statistics Z	-3,518	-	-
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	-	-

Визуальный анализ исходных данных говорит о том, что значения HDI UN превышают значения HDI. Это демонстрирует и величина статистики критерия, равная $z = -3,518$, при уровне значимости $p = 0,000$. Это означает, что различия между HDI UN и HDI признаются статистически достоверными.

Рассмотрим описательные статистики для признаков HDI UN и HDI (табл. 4).

Таблица 4

Descriptive Statistics HDI UN, HDI

Descriptive Statistics	HDI	HDI UN
Minimum	0,318	0,586
Maximum	0,643	0,944
Mean	0,546	0,833
Std. deviation	0,025	0,027
S.E. Mean	0,098	0,107
Variance	0,010	0,011
Skewness	-0,942	-1,012
Kurtosis	0,193	-0,011
KVAR	5,46	7,94

Приведенные результаты описательных статистик говорят о том, что рассматриваемые индексы отличны друг от друга. Более качественным по описательным характеристикам является HDI, рассчитанный по авторской методике, о чем свидетельствуют показатели асимметрии, эксцесса, ошибок и коэффициента вариации.

Основной отличительной чертой авторской методики исчисления индекса человеческого развития (HDI) от общепринятой методики (HDI UN) является то, что произведенные экспериментальные расчеты, по мнению авторов, могут дать достаточно полное представление о человеческом развитии с точки зрения трех взаимосвязанных характеристик: человеческого капитала, человеческих ресурсов и оценки условий для формирования и реализации возможностей человека. Результаты вычислений по общепринятой методике являются завышенными вследствие ограниченного набора показателей, используемых при расчете индекса развития человеческого потенциала и, соответственно, не может в полной мере оценить все положительные и отрицательные тенденции, происходящие в определенной стране. Для более детального исследования уровня человеческого развития на примере исследуемых стран авторы считают целесообразным выделить однородные группы стран по показателям, входящим в состав каждой интегральной характеристики. Определим однородные группы стран по показателям, характеризующим человеческий капитал. На основании предложенной схемы показателей, авторами реализована многомерная группировка стран, которая проводилась с использованием пакета SPSS Version 14.0 по иерархической схеме методом Варда (Ward's method), критерием объединения, в котором является метрика города (City-block (Manhattan) distances) (рис. 2).

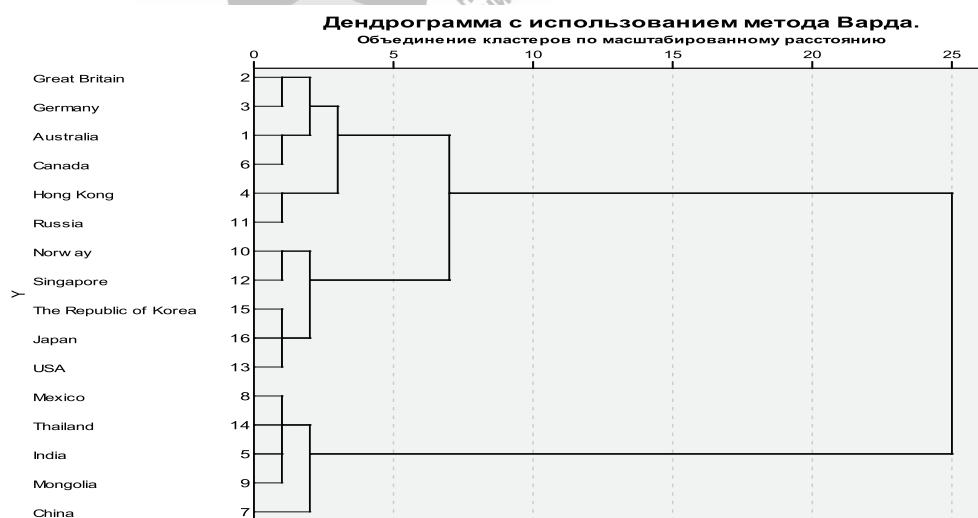


Рис. 3. Дендрограмма распределения стран по показателям, характеризующим человеческий капитал

Таким образом, как видно на рис. 3 страны распределились следующим образом. В кластер A_{HK} вошли Великобритания, Германия, Австралия, Канада, Гонконг и Россия. Особенностью стран данного кластера является тот факт, что здесь преобладает население со средним образованием. В данной группе высокие показатели по охвату населения средним образованием. Интересной

особенностью данной группы является то, что здесь наибольшая доля выпускников ВУЗов по естественным и инженерным специальностям.

В состав кластера B_{HK} вошли Норвегия, Сингапур, Республика Корея и США. Данная группа по уровню человеческого капитала отличается от остальных тем, что здесь сосредоточены более квалифицированные кадры. В странах данного кластера преобладает население с высшим образованием. Численность научных работников, в основном за счет Норвегии, Японии и Сингапура, в кластере наибольшее. Стоит отметить, что в странах данной группы наблюдается миграционный прирост, что также сказывается и на уровне производительности труда.

В кластер C_{HK} вошли Мексика, Таиланд, Индия, Монголия и Китай. В странах данного кластера наблюдалась наибольшая доля занятого населения. В группе отмечен наибольший охват населения начальным образованием. Особенностью данного кластера является наибольший объем инвестиций в основной капитал, преимущественно за счет Китая и Монголии.

По аналогии авторами реализована группировка стран по показателям, характеризующим развитие человеческих ресурсов (рис. 4).

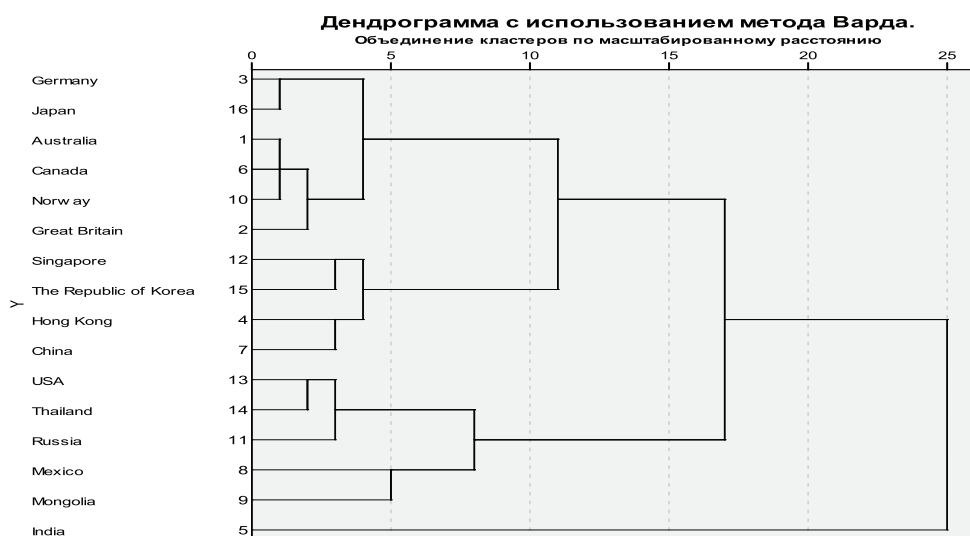


Рис. 4. Дендрограмма распределения стран по показателям, характеризующим человеческие ресурсы

В состав кластера A_{HR} , данным рис. 4, вошли Германия, Япония, Австралия, Канада, Норвегия и Великобритания. Особенностью данного кластера является высокий уровень грамотности населения. В странах данной группы наблюдается самая высокая продолжительность жизни при рождении, которая составляет в среднем 81 год, однако, наряду с этим отмечены и самые высокие коэффициенты смертности (кроме Австралии). При этом численность врачей в расчете на 1 тысячу человек населения в данной группе является преобладающей по сравнению с остальными кластерами. Стоит также отметить, что в данном кластере наблюдается самое старшее население, медианный возраст которого составляет 41 год. Как следствие, в странах данной группы высокая демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста. Что касается показателей экологической устойчивости, что здесь наблюдаются самые высокие объемы выбросов углекислого газа, однако отмечается благоприятная тенденция относительно индекса экологических достижений.

В группу кластера B_{HR} объединились Сингапур, Республика Корея, Гонконг и Китай. Данный кластер отличается от остальных тем, что здесь отмечены низкие значения коэффициента смертности. Однако, наряду с позитивной тенденцией низких значений смертности, в данной группе отмечены низкие значения коэффициента рождаемости и фертильности. В странах, входящих в состав кластера B_{HR} , отмечены низкие показатели демографической нагрузки на трудоспособное население. Особенностью данного кластера является тот факт, что здесь отмечаются самые высокие объемы потребления пресной воды (в процентах общего объема возобновляемых водных ресурсов).

В кластер C_{HR} вошли США, Тайланд, Россия, Мексика, Монголия и Индия. В данном кластере отмечены высокие значения показателей рождаемости и фертильности. Однако, наряду с благоприятной тенденцией, в странах кластера отмечены высокий уровень смертности населения, в

том числе и материнской, преимущественно за счет Мексики, Монголии и Индии. Уровень грамотности населения в данной группе находится на более низком уровне, по сравнению с предыдущими кластерами. Стоит отметить, что в странах группы наблюдается более молодое население, средний возраст которых составляет 31 год.

Группировка стран по показателям, характеризующим условия для формирования и реализации потенций человека выглядит следующим образом (рис. 5).

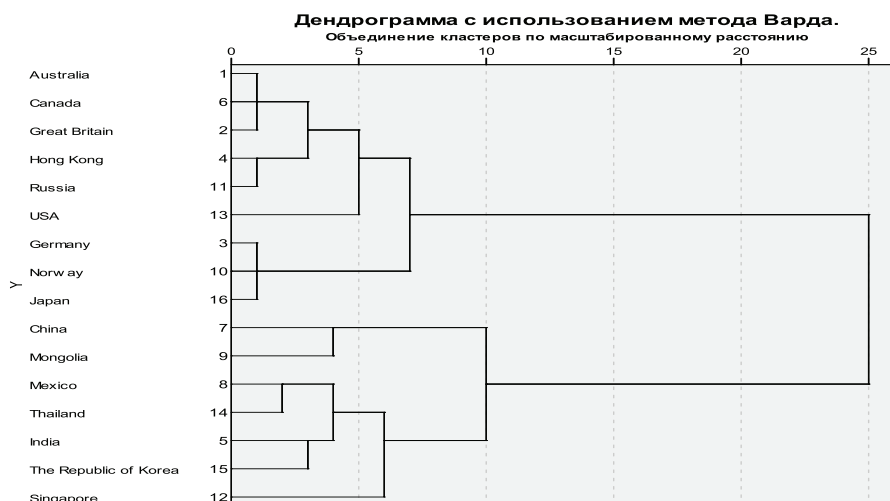


Рис. 5. Дендограмма распределения стран по показателям, характеризующим экономические условия для формирования и реализации потенций человека

Как видно из рис. 5, страны можно условно разделить на два укрупненных кластера.

В состав кластера $A_{НР}$ вошли Австралия, Канада, Великобритания, Гонконг, Россия, США, Германия, Норвегия и Япония. Особенностью данного кластера является высокое значение индекса дохода, скорректированного с учетом неравенства. В странах данной группы преобладают расходы государства на здравоохранение, образование и науку, в сравнении с кластером $B_{НР}$.

В кластер $B_{НР}$ объединились Китай, Монголия, Мексика, Таиланд, Индия, Республика Корея и Сингапур. Страны данной группы отличаются высокой дифференциацией населения по доходам, преимущественно за счет Таиланда, Мексики, Индии и Китая. В данном кластере наблюдаются высокие объемы вложений в основной капитал (наибольшая доля у Китая и Монголии), а также высокие чистые сбережения, в основном преимущественно за счет Китая и Сингапура.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Произведенные экспериментальные расчеты уровня человеческого развития по авторской методике за счет построения интегральных характеристик, аккумулирующих в себе показатели человеческого капитала, человеческих ресурсов и показателей, позволяющих оценить условия формирования возможностей человека, дали достаточно полное представление о человеческом развитии с точки зрения межстранового сопоставления. Таким образом, представленное исследование развития человеческого потенциала позволило более качественно осмыслить категорию человеческого развития как основного богатства страны, а также сформировать определенные подходы к определению управленческих решений в проведении социально-экономической политики. Задача развития человеческого потенциала должна формулироваться как основополагающая государственная задача модернизации комплекса социальных секторов: образования, здравоохранения, культуры, науки. Социальные программы и проекты, в первую очередь, должны быть направлены на повышение стартовых возможностей людей, причем, вне зависимости от территории проживания; на формирование современной человеческой инфраструктуры, т.е. возможностей людей внедряться в современные процессы [7, 8]. Ведь именно от того, как используется и развивается человеческий потенциал в стране и зависят, в конечном итоге, все результаты в области социально-экономического развития страны, уровень и качество жизни населения.

Таким образом, разработанная методика исследования динамики социально-экономических систем, обуславливающих уровень человеческого развития, позволяет разрабатывать стратегии

и программы социального развития, направленные на развитие человека, его потенциала, как основного богатства государства; распределять ресурсы по стратегически важным, приоритетным направлениям в области развития человеческого потенциала страны.

Библиография

1. Айвазян С.А. Разработка и анализ интегральных индикаторов качества жизни населения Самарской области. М.: ЦЭМИ РАН, 2005. 124 с.
2. Наследов А.Д. SPSS 15: профессиональный статистический анализ данных. СПб.: Питер, 2008. 416 с.: ил.
3. Официальный сайт Всемирного банка [Электронный ресурс]. URL: www.worldbank.org
4. Официальный сайт Евростата [Электронный ресурс]. URL: www.ec.europa.eu/eurostat
5. Официальный сайт Организации Объединенных наций [Электронный ресурс]. URL: www.un.org
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: www.gks.ru
7. Человеческий потенциал: опыт комплексного подхода / под ред. И.Т. Фролова. М.: Эдиториал УРСС, 1999. 176 с.
8. Человеческое развитие: новое измерение социально-экономического прогресса. Учебное пособие под общей редакцией проф. В.П. Колесова (экономический факультет МГУ), 2-е изд-е, доп. и перераб. М.: Права человека, 2008. 636 с.
9. Human development report 2013. The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World. UNDP. New York, 1 UN Plaza, USA. 2013. 204 p.
10. Human development report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. UNDP. New York, 1 UN Plaza, USA. 2014. 227 p.

—♦♦♦—

QUALITATIVE POTENTIAL OF YOUNGER COHORTS IN THE RUSSIAN FEDERATION

T.V. Leushina

Orenburg State University, Orenburg, Russia

E-mail: tan-5.65@mail.ru

For adequate characteristics of the trends in modern Russia it is necessary to properly assess the existing socio-demographic issues. The number and quality of the younger generation – children and youth, determine the prospects for further development of our country. It is the young people in the near future will occupy leading positions in the economy, politics, social sphere. Demographic processes are traditionally the most important objects in the application of statistical methods. The article analyzes the characteristics of the health status of younger cohorts of the population of the Russian Federation, including the incidence of socially dangerous diseases. Performed structural dynamic analysis of the indicators of crime among young people. Conducted econometric modeling and forecasting trends of the considered indicators in the medium term.

Keywords: young cohorts of the population, structural dynamic analysis, modeling trends.

КАЧЕСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЫХ КОГОРТ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.В. Леушина

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

E-mail: tan-5.65@mail.ru

Для адекватной характеристики тенденций современной России необходимо правильно оценивать существующие социально-демографические проблемы. Численность и качество подрастающего поколения – детей и молодежи, определяют дальнейшие перспективы развития нашей страны. Именно молодежь в ближайшем будущем займет ведущие позиции в экономике, политике, социальной сфере. Демографические процессы традиционно являются важнейшими объектами приложения статистических методов. В статье анализируются характеристики состояния здоровья молодых когорт населения РФ, включая заболеваемость социально опасными болезнями. Осуществлен структурно-динамический анализ показателей правонарушений в молодежной среде. Проведено эконометрическое моделирование и прогнозирование тенденций рассматриваемых показателей на среднесрочную перспективу.

Ключевые слова: молодые когорты населения, структурно-динамический анализ, моделирование тенденций.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Федеральной службы государственной статистики РФ в 2014 г. доля детей до 14-ти лет составляла 16,3% населения страны, а доля молодежи в возрасте от 15-ти до 29-ти лет – 20,5% [1, с. 71-72]. В то время как по данным всеобщей переписи населения 1989 г. эти возрастные группы составляли 23,1% и 22,0% соответственно. За прошедший период произошло снижение доли детей и молодежи в структуре населения страны на 8,3%, при том, что именно эти возрастные группы представляют будущее России.

Проблемы социального неблагополучия отражаются на всех сферах жизни детей и молодежи: в образовании, заболеваемости (в том числе и социально опасными болезнями), уровне преступности, проблемах распада семей и сиротства.

Взаимосвязь и смена поколений является важнейшей характеристикой демографической динамики, определяющая прошлое, настоящее и будущее страны. Те, кто через 10-15 лет будут составлять значительную часть трудоспособного населения России – это уже родившиеся дети и молодежь, и именно их качественный потенциал будет определять дальнейшее ее развитие во всех сферах – экономики, политики, морали.

Концептуально молодежная политика современной России должна быть ориентирована на парадигму устойчивого развития, а ценностные и целевые установки этой политики должны тесно коррелировать с национальными ценностями, интересами и целями Российской Федерации [2, с. 35].

1. УРОВЕНЬ И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ РФ

Здоровье детей и молодежи - это ключевой фактор национальной безопасности. Качество услуг в сфере здравоохранения является важным элементом социальных стандартов безопасности детей, потому что дети - будущие родители и работники. От их нынешнего здоровья зависит их возможность осуществлять свои функции в будущем.

В России насчитывается более полумиллиона - 580 тыс. детей-инвалидов, получающих социальные пенсии. В 1980 г. эта цифра составляла всего 53 тыс. человек, т.е. в 11 раз меньше, чем в 2013 г. В регионах разработаны целевые программы, направленные на борьбу с инвалидизацией детей, которые привели к некоторым успехам, но до решения проблемы еще очень далеко.

Несмотря на национальный проект «Здоровье» и региональные программы здравоохранения, ситуация с обеспеченностью специальной медицинской помощью все еще не удовлетворяет современным потребностям развития общества, что влияет на жизнь наиболее социально уязвимых семей: молодых, неполных, многодетных семей и семей с детьми-инвалидами. Негативной эта тенденция является еще и потому что наблюдается ухудшение здоровья детей во всех возрастных группах, несмотря на некоторые успехи (в отношении туберкулеза, болезней, передающихся половым путем, и других, а также в отношении детской смертности).

Уровень заболеваемости детей в динамике представлен на рисунке 1.

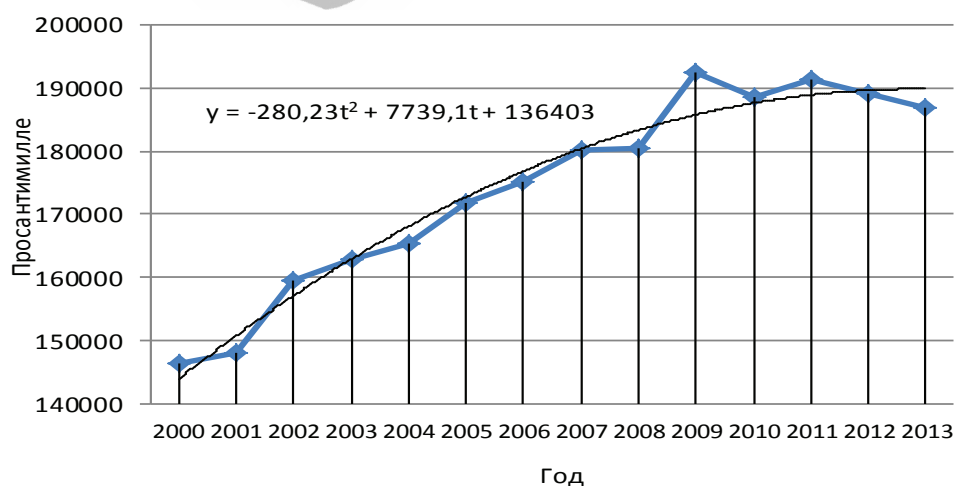


Рис. 1. Заболеваемость детей в возрасте 0-14 лет на 100000 детей

Источник: Социальное положение и уровень жизни населения России: стат. сб. / Росстат. М., 2002-2014. Составлено автором.

Динамика детской заболеваемости адекватно аппроксимируется полиномом второй степени (рис. 1). В 2013 г. анализируемый показатель вырос по сравнению с 2000 г. в 1,3 раза и составил 186815 просантимилле.

Проводимые в РФ ежегодные профилактические осмотры детей выявили рост доли детей с дефектами речи, со сколиозом и нарушением осанки (табл. 1).

Таблица 1

Результаты профилактических осмотров детей от 0 до 14 лет

Показатель	Год						
	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2013
Численность осмотренных детей - всего, тыс. человек	26936,5	29920,3	25837,3	20593,0	18496,9	18375,9	19350,7
Выявлено при осмотре детей, в процентах от всех осмотренных							
с понижением остроты слуха	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
с понижением остроты зрения	5,8	6,0	5,8	6,7	6,4	6,1	5,8
с дефектами речи	1,6	2,3	2,7	3,4	3,8	4,0	3,7
со сколиозом	0,8	0,7	1,0	1,6	1,7	1,4	1,3
с нарушениями осанки	2,4	3,2	4,6	7,3	8,9	7,0	6,2

Источник: Семья, материнство и детство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gks.ru. Составлено автором.

В структуре заболеваемости детей в длительной динамике лидирует доля заболеваний органов дыхания (рис. 2.)

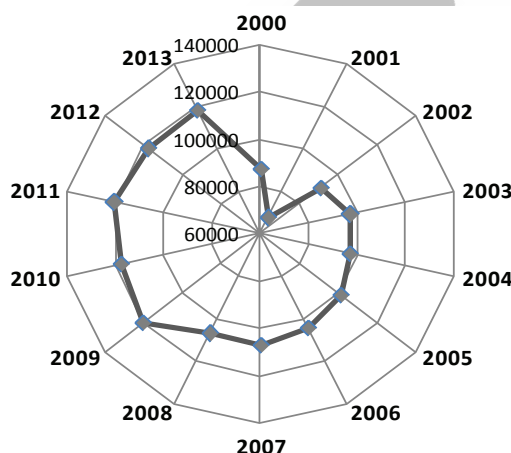


Рис. 2. Динамика заболеваемости органов дыхания у детей в возрасте 0-14 лет на 100000 детей

Источник: Здравоохранение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gks.ru. Составлено автором.

В анализируемый период минимальное значение рассматриваемого показателя наблюдалось в 2001 г. – 67549,4 просантимилле, максимальное значение 120410 просантимилле - в 2009 г.

В результате резкого снижения смертности и заболеваемости многими детскими инфекциями и другими болезнями на передний план вышли заболевания, которые раньше мало привлекали внимание врачей. К ним относятся, прежде всего, злокачественные опухоли, которые в настоящее время занимают второе место среди причин детской смертности [3, с. 8].

Крайне негативная статистика наблюдается в уровне заболеваемости детей новообразованиями и в РФ (табл. 2).

Таблица 2

Динамика заболеваемости детей 0-14 лет новообразованиями в РФ

Год	Зарегистрировано детей с диагнозом «Новообразования», тыс. человек	Темпы изменения, %	
		Цепные	Базисные
2000	59,7	-	-
2001	59,5	99,7	99,7
2002	64,1	107,7	107,4

Окончание табл. 1

Год	Зарегистрировано детей с диагнозом «Новообразования», тыс. человек	Темпы изменения, %	
		Цепные	Базисные
2003	65,8	102,7	110,2
2004	72,6	110,3	121,6
2005	73,1	100,7	122,4
2006	75,2	102,9	126,0
2007	80,2	106,6	134,3
2008	86,6	108,0	145,1
2009	92,1	106,4	154,3
2010	96,2	104,5	161,1
2011	101,2	105,2	169,5
2012	107,9	106,6	180,7
2013	110,3	102,2	184,8

Источник: Здравоохранение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gks.ru. Составлено автором.

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что по сравнению с 2000 г. в 2013 г. среди детей 0-14 лет зарегистрировано практически вдвое больше случаев первичной заболеваемости новообразованиями (в 1,85 раза).

По данным Министерства здравоохранения РФ в 2013 г. был зафиксирован 19621 случай заболеваемости детей и подростков злокачественными новообразованиями. Из них среди детей в возрасте 0-14 лет – 15360 случаев, среди подростков 15-17 лет – 4261 случай.

В 2004 году Постановлением Правительства РФ новообразования, наряду с некоторыми другими заболеваниями, были отнесены к группе социально значимых заболеваний, что, вероятно, предполагает повышение роли государства в направлениях, связанных с ранним выявлением рака, снижением заболеваемости от новообразований и лечением онкологических больных [4].

2. ТЕНДЕНЦИИ В УРОВНЕ СОЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

На сегодняшний день среди молодёжи особый характер приобретают выражение явлений социальной аномалии. Борьба с социальными патологиями среди молодёжи является важнейшим направлением в социальной политике Российской Федерации. В указе президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» определено, что государственная политика РФ в сфере здравоохранения и здоровья нации нацелена на профилактику и предотвращение роста уровня социально опасных заболеваний. Актуальность данного вопроса подтверждена тем фактом, что за последнее время увеличилась численность детей и подростков, попавших в лечебные учреждения в связи с употреблением токсических и наркотических веществ. Основной массой наркоманов является молодёжь в возрасте от 13 до 24 лет.

В смежном состоянии находятся около 15-20 млн человек, по большей части - это дети и молодёжь, нуждающиеся в квалифицированной помощи. Самые молодые - пациенты с диагнозом токсикомания: 1/4 моложе 20 лет, 2/3 – в возрасте от 20 до 40 лет [5, с. 223].

Своего пика численность зарегистрированных заболевших наркоманией подростков достигла в 2000 г. - 82,4 человека в расчете на 100000 человек в возрасте 15-17 лет. На конец года в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) находилось 9062 подростка. В последующие периоды наблюдалась тенденция к снижению численности заболевших наркоманией, которая изменилась в 2013 г., когда под наблюдение было взято на 41,3% больше подростков, чем в 2012 г. В 2013 г. также возросло число подростков, поставленных на учёт с впервые установленным диагнозом токсикомании – на 1,2 просантимилле.

Среди детей до 14 лет больше всего распространена токсикомания (рис. 3).

За 2013 г. под наблюдением с впервые диагностированным заболеванием токсикоманией находилось 77 детей, 248 человек находились на учете в ЛПУ к концу года, а 2337 человек - на профилактике. Как показывает диаграмма, с 2004 г. наблюдается снижение численности токсикоманов среди детей. Самые высокие показатели наблюдались в 2003 г. и в 2004 г. (1720 и 1833 ребенка соответственно). Минимальный уровень детской заболеваемости токсикоманией зарегистрирован в исследуемом периоде в 2000 г.

Практически с самого начала употребления наркотических средств человек является потенциальным правонарушителем. Выборочные данные, полученные В.И. Омиговым, свидетельствуют о том, что около 2/3 несовершеннолетних наркоманов становятся со временем преступниками. В большинстве своем это мальчики, но в последнее время увеличилось и число наркоманок-девочек [6, с. 63].

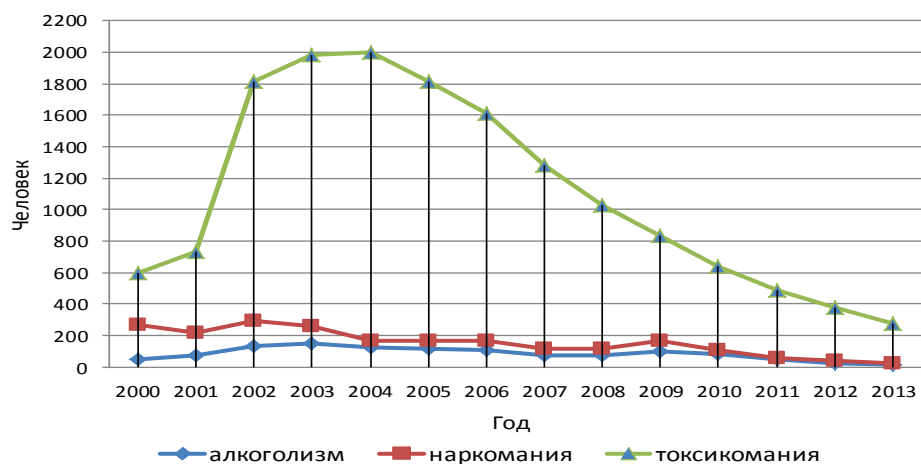


Рис. 3. Заболеваемость детей в возрасте 0-14 лет алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией

Источник: Социальное положение и уровень жизни населения России: стат. сб. / Росстат. М., 2002-2014. Составлено автором.

Период с 2000 г. по 2005 г. был отмечен быстрым ростом заболеваемости алкоголизмом и алкогольными психозами среди подростков, который в дальнейшем сменился на убывающую тенденцию, наблюдаемую и в настоящее время (рис. 4).

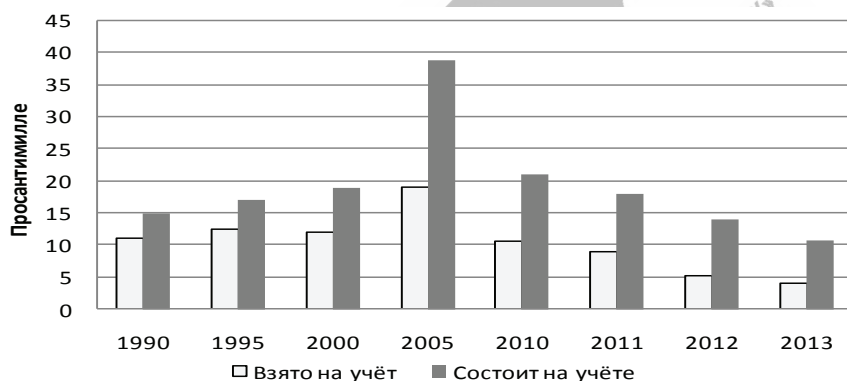


Рис. 4. Заболеваемость алкоголизмом подростков 15-17 лет

На начало 2014 г. на учете в ЛПУ с диагнозом алкоголизм и алкогольные психозы находилось 410 подростков.

Каждый день около пятисот тысяч человек в мире заражаются инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), в том числе и вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно один из двенадцати подростков заражается ИППП, а уровень заболеваемости среди молодежи в 4–5 раз превышает показатели среди населения в целом [7].

Кроме того, более 90% детей с ВИЧ приобретают инфекцию от матери [8].

По данным Федеральной службы государственной статистики в I квартале 2015 г. зарегистрировано 20432 человека с болезнью, вызванной вирусом иммунодефицита человека, и с бессимптомным инфекционным статусом, вызванным вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), в том числе детей в возрасте 0-17 лет - 270 человек. Половина (50,4%) всех выявленных больных ВИЧ-инфекцией учтены в 12 субъектах Российской Федерации: в Кемеровской области, Красноярском крае, Самарской области, Пермском крае, Санкт-Петербурге, Нижегородской области, Республике Башкортостан, Свердловской, Новосибирской, Иркутской, Московской и Оренбургской областях [9].

Исследование временного ряда заболеваемости ИППП подростками до 17-ти лет (1995-2013 гг.) по медиане и методом «восходящих-нисходящих» серий подтвердило гипотезу о наличии

тенденции в ряду. Проведенное экспоненциальное сглаживание позволило получить значимую модель с параметрами $\alpha=0,9$ и $\gamma=0,9$ (рис. 5).

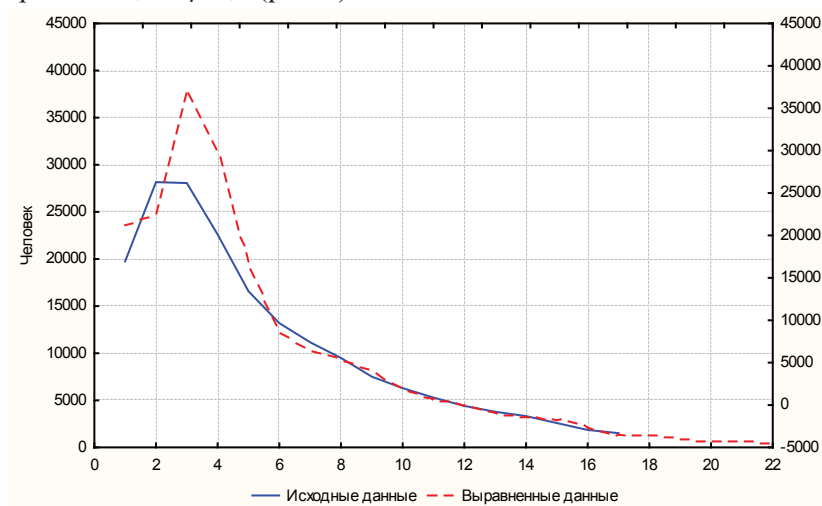


Рис. 5. Результаты экспоненциального сглаживания временного ряда заболеваемости подростков ИППП

Адекватность полученной модели подтверждена результатами анализа остатков на отсутствие автокоррелированности и близость к нормальному распределению, что позволило с 90%-ной вероятностью получить прогнозные значения по РФ анализируемого показателя на 2015 г. – 940 чел. и 2016 г. – 744 человека.

3. ДИНАМИКА СЛУЧАЕВ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ СРЕДИ ДЕВУШЕК МОЛОЖЕ 19-ТИ ЛЕТ

Согласно ст. 38 Конституции РФ, материнство находится под защитой государства. В ст. 56 п. 1 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» говорится, что «каждая женщина самостоятельно решает вопрос о материнстве. Искусственное прерывание беременности проводится по желанию женщины». Наша страна лидирует в мировом сообществе по числу аборт в относительном выражении (по абсолютному числу аборт – на втором месте после Китая). Динамика числа случаев прерывания беременности среди девушек до 19-ти лет в РФ описывается линейным уравнением тенденции (рис. 6).

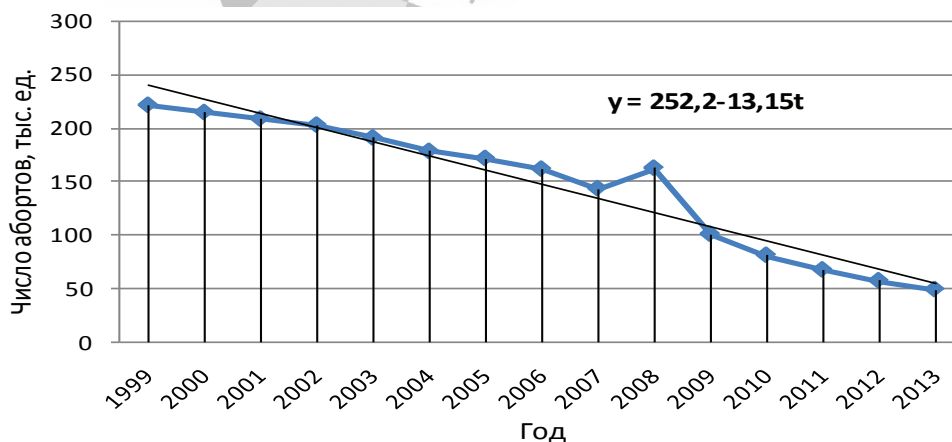


Рис. 6. Динамика аборт в РФ среди девушек до 19-ти лет

Источник: Демографический ежегодник России: стат. сб. / Росстат. М., 2002-2014. Составлено автором.

В среднем за анализируемый период число аборт среди девушек моложе 19-ти лет составило 147,02 тыс. случаев. В 2013 г. по сравнению с 1999 г. анализируемый показатель снизился на 78,2% (рис. 7).

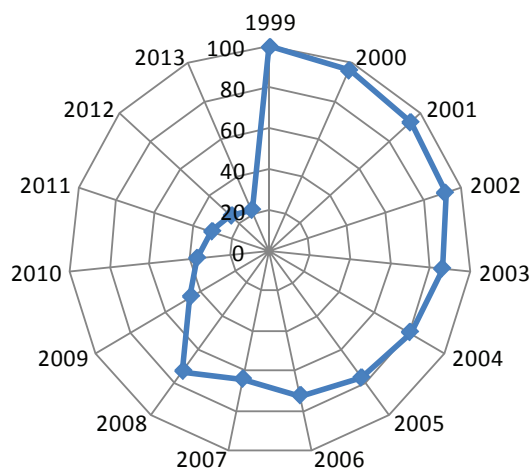


Рис. 7. Базисные темпы изменения числа прерываний беременности среди девушек до 19-ти лет, %
 Источник: Демографический ежегодник России: стат. сб. / Росстат. М., 2002-2014. Составлено автором.

Аналитическое выравнивание исследуемого показателя и расчет средних величин динамики позволили сделать вывод о дальнейшем прогнозируемом снижении числа абортс среди девушек до 19-ти лет - в абсолютном выражении – на 12,37 тыс. случаев, в относительном - на 10,3% ежегодно.

Положительной тенденцией является то, что Россия вышла из числа мировых лидеров по уровню прерванных беременностей среди подростков, но и до самых благополучных стран нашей стране еще далеко. Наивысшие показатели абортс в возрасте 15-19 лет наблюдаются в последние годы в таких странах, как США, Швеция, Болгария, Эстония, Великобритания, Румыния [10, с. 150].

4. ПРАВОНАРУШЕНИЯ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Специалисты обеспокоены ростом криминализации в молодежной среде. За несколько последних лет произошло заметное увеличение численности подростков, совершивших групповые преступления. Данные преступления по России в среднем составляют более 55%, а в некоторых регионах страны – 70%.

В структуре правонарушений в молодежной среде основную долю занимали преступления против собственности - они составляли 54% (в 2000 г. – 69%) (рис. 8).

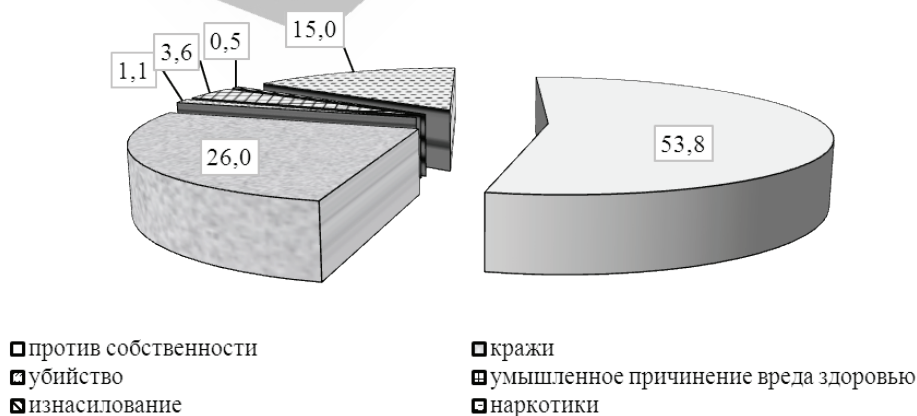


Рис. 8. Структура правонарушений в 2013 г. среди лиц моложе 30-ти лет, в процентах

Среди молодежи в возрасте до 30-ти лет в 2013 г. по сравнению с 2000 г. доля преступлений с незаконным оборотом наркотиков в РФ выросла на 6% (с 9 до 15 %), а доля краж – на 8%.

В целом, как показали расчеты интегральных индексов структурных различий (индекс Га-тева – 0,186, Салаи – 0,169, Рябцева – 0,133), изменения в структуре молодежной преступности в 2013 г. по сравнению с 2000 г. не существенны.

За период с 1995 по 2013 гг. среднее число осужденных до 30-ти лет составило 524 тыс. чел. Среднее ежегодное абсолютное снижение показателя с 1995 г. - 10 тыс. человек или 2,3 %. Интервал прогнозного значения на основе средних показателей динамики составил на 2015 год от 327 тысяч (по среднему абсолютному изменению) до 331 тысячи человек (по среднему темпу изменения).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положение молодых когорт населения Российской Федерации сложно назвать стабильным. Социальные патологии в молодежной среде – это результат и следствие социального и экономического положения детей.

Негативные тенденции в уровне заболеваемости детей и состоянии их здоровья в целом просматриваются в длительной динамике. Особенно пугающей выглядит статистика детской и подростковой заболеваемости новообразованиями, в том числе злокачественными.

Растет доля преступлений в молодежной среде, связанная с незаконным оборотом наркотиков и кражами.

В то же время наблюдается положительная динамика к снижению таких показателей как уровень заболеваемости детей алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией; уровень заболеваемости подростков инфекциями, передающимися половым путем; число прерываний беременности среди девушек до 19-ти лет.

Библиография

1. Российский статистический ежегодник. 2014: стат. сб. / Росстат. М., 2014. 693 с. ISBN 978-5-89476-393-4.
2. Возжеников А.В., Молодежная политика в контексте современных политических процессов в мире / А.В. Возжеников, Б.В. Вербенко, Е.В. Селиванов // Молодежь России: Сб. рефератов статей из периодических изданий за 2008 г. / сост.: П.Л. Ловкова, С.Г. Миронова, Т.М. Турина; отв. за выпуск О.В. Кузьмина. М.: Российская государственная библиотека для молодежи, 2009. 263 с.
3. Дурнов Л.А. Детская онкология: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Л.А. Дурнов, Г.В. Голдобенко. М.: Медицина, 2002. 608 с. ISBN 5-225-04639-9.
4. Тимонин, С. Онкологическая смертность в России. [Электронный ресурс]. URL:http://demoscope.ru/weekly/2013/0577/tema01.php#_FNR_1.
5. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2014 / стат. сб. М.: Росстат, 2014. 321 с. ISBN 978-5-89476-392-7.
6. Коробкина З. В. Профилактика наркотической зависимости у детей и молодежи / З.В. Коробкина, В.А. Попов. М.: Академия, 2010. 192 с. ISBN 978-5-7695-7365-1.
7. Домейка М. Результаты регионального Российско-Шведского проекта «Улучшение контроля и профилактики ИППП» / М. Домейка // Вестник дерматологии и венерологии. 2008. № 2. С. 72–77.
8. ВОЗ. Здоровье детей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.who.int.
9. Оперативная информация. Заболеваемость в марте 2015 г. [Электронный ресурс]. URL:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/
10. Денисов Б. Аборты в постсоветской России: есть ли основания для оптимизма? / Б. Денисов, В. Сакевич // Демографическое обозрение. 2014. Т. 1. № 1. С. 144-166.

—♦♦♦—

RECORD KEEPING AND ANALYSIS OF INTERNAL MIGRATION IN NOVOSIBIRSK REGION: CHALLENGES AND WAYS OF IMPROVING

E.A. Makaridina

FMS Russian Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia

E.V. Makaridina

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

E-mail: makaridinae@ngs.ru

Internal migration is one of the indicators of socio-economic development of the region. It affects the reproductive, labor, economic, finally, the defence potential of the territory. Active internal migration creates the need for expanded system of accounting for and control of population movement. In Russian practice, the study of migration processes is conducted from one side of the bodies of state statistics, on the other hand, agencies of

the Federal migration service. The formation of reliable and complete statistics on the volume, structure, factors and the direction of migration is the key for a successful process of development and implementation of various management decisions and programs for socio-economic development of the territory. Novosibirsk region is among the regions with high migration activity, which necessitates the need for continuous collation and analysis of information about the nature of territorial displacement.

Key words: internal migration, the problems of migration registration and statistical analysis of internal migration, migration policy of the Novosibirsk region.

УЧЕТ И АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Е.А. Макаридина

УФМС России по Новосибирской области, Новосибирск, Россия

Е.В. Макаридина

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: makaridinae@ngs.ru

Внутренняя миграция населения является одним из индикаторов социально-экономического развития региона. Она оказывает влияние на репродуктивный, трудовой, экономический, наконец, оборонный потенциал территории. Активная внутренняя миграция порождает необходимость наличия развёрнутой системы учета и контроля движения населения. В российской практике изучение миграционных процессов ведется с одной стороны органами государственной статистики, с другой стороны – учреждениями Федеральной миграционной службы. Формирование достоверной и полной базы статистических данных об объеме, структуре, факторах и направлении миграции служит залогом для успешного процесса разработки и внедрения различных управленческих решений и программ социально-экономического развития территории. Новосибирская область входит в число регионов с высокой миграционной активностью, что обуславливает потребность в постоянной систематизации и анализе сведений о характере территориальных перемещений населения.

Ключевые слова: внутренняя миграция, проблемы миграционного учета, статистический анализ внутренней миграции, миграционная политика Новосибирской области.

Внутренняя миграция населения является одним из индикаторов социально-экономического развития государства, она оказывает существенное влияние на репродуктивный, трудовой, экономический, наконец, оборонный потенциал. В Российской Федерации внутренняя миграция всегда являлась мощнейшим фактором формирования демографического портрета территории на любом уровне: села, города, области, округа. Активная внутренняя миграция порождает необходимость наличия развёрнутой системы учета и контроля движения населения. Формирование достоверной и полной базы статистических данных об объеме, структуре, факторах и направлении миграции служит залогом для успешного процесса разработки и внедрения различных управленческих решений и программ социально-экономического развития территории.

Сбор, систематизация и анализ сведений о характере территориальных перемещений российского населения осуществляется с одной стороны органами государственной статистики, с другой стороны – учреждениями Федеральной миграционной службы. Вследствие этого, одной из наиболее очевидных проблем, имеющих в миграционном учете в настоящее время можно назвать неоднородность принципов системы первичного миграционного учета.

Различие в подходах к первичному учету проявляется в следующем:

- территориальными органами Федеральной миграционной службы России факт регистрации, снятия с регистрационного учета фиксируется путем личного учета граждан на бумажных носителях в алфавитном порядке; данная информация статична, банк данных содержит как сведения о лицах, в настоящее время состоящих на регистрационном учете, так и выбывших вследствие изменения места жительства, смерти, равно, как и о получивших или заменивших документы, удостоверяющие личность, не имея при этом регистрации (здесь же содержится информация о лицах, зарегистрированных в гостиницах и т.п., лечебных учреждениях, учреждениях социального назначения, учреждениях системы исполнения наказаний);
- учет населения организациями, управляющими жилым фондом (управляющими компаниями, жилищно-эксплуатационными участками товариществами собственников жилья и жилищно-строительными кооперативами) осуществляется поквартирно;

- подомовой учет граждан, проживающих в индивидуальных домовладениях, принадлежащих на праве частной собственности, производится путем внесения записей в домовые книги, находящиеся на хранении у собственников жилья.

Категории граждан России, подлежащие статистическому учету, определены Административным регламентом предоставления Федеральной миграционной службы государственной услуги по регистрационному учету граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации, утвержденного приказом Федеральной миграционной службы России от 11.09.2012 № 288, согласно которому можно сделать вывод о том, что установленная форма статистического учета населения предполагает направление информации в органы государственной статистики не на все категории граждан, поставленных на регистрационный учет [1].

Листки статистического учета прибытия составляются на граждан вне зависимости от их возраста, в том числе несовершеннолетних, при регистрации по новому месту жительства (включая случаи регистрации в связи с получением паспорта гражданина Российской Федерации в результате приобретения гражданства Российской Федерации), кроме граждан, изменивших место жительства в пределах одного города (не имеющего районного (окружного) административно-территориального деления), одного района (округа) в городе, одного поселка городского типа. Информация о регистрационном учете граждан по месту пребывания в жилых помещениях передается только на лиц, зарегистрированных на срок свыше 9 месяцев. Кроме того, при регистрации по месту пребывания листки статистического учета не составляются на лиц, учтенных в гостиницах (в 2013 году в Новосибирской области это количество составило 204758 человек, в 2014 году – 159340 человек) и по адресам лечебных учреждений (2013 год – 3110 человек, 2014 год – 1783 человека), в результате чего дополнительно увеличивается расхождение между одноименными показателями статистических служб и миграционных [2].

Листки статистического учета выбытия составляются только на граждан Российской Федерации, выбывших на постоянное место жительства в другие государства.

Не составляются листки статистического учета прибытия и листки статистического учета выбытия:

- на лиц, у которых не было места жительства либо зарегистрированных по месту пребывания и не имевших регистрации по месту жительства;
- в случае получения паспорта гражданина Российской Федерации по достижении 14 лет, окончания срока его действия (по достижении возраста 20 и 45 лет), утраты либо в связи с изменением персональных данных его владельца;
- в случае регистрации по месту жительства (пребывания) в связи с рождением или снятия с регистрационного учета в связи со смертью.

Согласно проведенному анализу отчетных данных, ежемесячно передаваемых из структурных территориальных подразделений на граждан России, оформивших постановку и снятие с регистрационного учета по месту жительства (пребывания), и соответствия информации о миграционном учете населения, передаваемой в статистические органы, количество граждан РФ, зарегистрированных по месту жительства в 2013 году в Новосибирской области составило 214432 человека, по месту пребывания – 294132 человека. Снято с регистрационного учета 139531 человек. При этом направлено листов статистического учета в органы статистики о прибывших мигрантах по форме 12П - 107473, листов статистического учета на убывших мигрантов по форме № 12В - 33102. В 2014 году поставлено на регистрационный учет по месту жительства 217684 российских гражданина, по месту пребывания – 240107 человека, снято с регистрационного учета 176909 человек. В то же время количество направленной информации в районные отделы статистики Новосибирской области составило: 97164 листка статистического учета в связи с прибытием граждан РФ, 21963 листка статистического учета – по их выбытию [2].

В результате при направлении листов статистического учета мигранта учтены не все граждане России, поставленные на регистрационный учет по месту жительства, пребывания, а также снятые с регистрационного учета, что объективно влечет расхождения в миграционном учете населения.

Таким образом, сложившаяся система учета внутренней миграции неизбежно вызывает расхождения между отчетными сведениями, публикуемыми Федеральной миграционной службой, с одной стороны, и Федеральной службой государственной статистики, с другой стороны. И одной из первоочередных задач в сфере учета и контроля миграционных потоков российских граждан является устранение информационных противоречий.

Предлагаемое решение - создание электронной базы данных миграционного учета граждан. Что предусмотрено формированием Единого регистра населения, согласно постановлению Правительства РФ от 05.01.2015 № 4 «Об утверждении правил формирования, ведения и использования базового государственного информационного ресурса регистрационного учета граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации» [3].

Тем не менее, статистические базы данных, имеющиеся в распоряжении территориальных органов Федеральной службы государственной статистики, позволяют дать достаточно точное описание миграционных процессов, присущих населению конкретного региона.

Большинство региональных центров страны, в настоящий момент, традиционно являются точкой притяжения потоков «село – город». Особенность ситуации рубежа XX-XXI веков в том, что в России близок к исчерпанию потенциал сельско-городской миграции. Малым и средним городам в нынешней ситуации практически неоткуда черпать население [4].

Новосибирск, являясь мегаполисом с огромным промышленным, транспортным, торговым и образовательным потенциалом, как центр миграционного притяжения привлекателен не только для жителей Новосибирской области, так и иных административных территорий - соседей. В течение последних лет город имел постоянный прирост за счет межрегиональной миграции с тенденцией снижения абсолютного объема внутренней миграции на территорию субъекта.

Таблица 1

Общие итоги миграции населения Новосибирской области, [5]

	2012 год		2013 год		2014 год		Январь - Июнь 2015	
	Всего, человек	на 10 тыс. чел. населения области	Всего, человек	на 10 тыс. чел. населения области	Всего, человек	на 10 тыс. чел. населения области	Всего, человек	на 10 тыс. чел. населения области
Миграция – всего:								
прибывшие	93163	345,3	95334	350,5	81337	297	35807	264,1
выбывшие	71478	264,9	75343	277	67722	247,3	30657	226,1
миграционный прирост (+), снижение (-)	21685	80,4	19991	73,5	13615	49,7	5150	38
В пределах России:								
прибывшие	79815	295,8	82295	302,6	67203	245,4	29640	218,6
выбывшие	67865	251,5	71126	261,5	61373	224,1	27645	203,9
миграционный прирост (+), снижение (-)	11950	44,3	11169	41,1	5830	21,3	1995	14,7
Внутрирегиональная:								
прибывшие	42587	157,8	43238	159	33473	122,2	15633	115,3
выбывшие	42587	157,8	43238	159	33473	122,2	15633	115,3
миграционный прирост (+), снижение (-)	-	-	-	-	-	-		
Межрегиональная:								
прибывшие	37228	138	39057	143,6	33730	123,2	14007	103,3
выбывшие	25278	93,7	27888	102,5	27900	101,9	12012	88,6
миграционный прирост (+), снижение (-)	11950	44,3	11169	41,1	5830	21,3	1915	14,7
Международная миграция:								
прибывшие	13348	49,5	13039	47,9	14134	51,6	6167	45,5
выбывшие	3613	13,4	4217	15,5	6349	23,2	3012	22,2
миграционный прирост (+), снижение (-)	9735	36,1	8822	32,4	7785	28,4	3155	23,3

Приведенные данные свидетельствуют о наличии тенденции к снижению абсолютного объема внутренней миграции на территорию субъекта, что обусловлено рядом объективных причин.

Наблюдаемое уменьшение миграционного потока, прежде всего, явилось следствием изменений в российском законодательстве о миграционном учете населения, в частности, вступление с 04.01.2014 в действие положений Федерального закона от 21.12.2013 № 376-ФЗ «О внесении изме-

нений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», создавшего преференции для определенных категорий граждан. Так, «двойному» учету более не подлежат лица, уже имеющие регистрацию в пределах того же субъекта, а также члены семьи (близкие родственники), собственника жилья, с которым они проживают [6]. Тогда как ранее, постановка на регистрационный учет по месту фактического проживания являлась необходимостью независимо от наличия регистрации по другому адресу в пределах обозначенного региона.

Основные причины добровольных миграционных перемещений находятся в социально-экономической сфере - необходимость трудоустройства, возможность увеличения личных доходов, доступ к высокоорганизованной социальной инфраструктуре. При смене места жительства неизбежно встает вопрос о месте проживания. Важна не только финансовая доступность жилья, но и возможность легального, юридически законного проживания на новой территории. В настоящий момент, одним из условий уведомительного характера регистрации, закрепленного Федеральным законом от 25.06.1993 № 5242-1 «О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации», является то, что гражданина всегда можно обнаружить по заявленному им месту жительства (пребывания), поскольку регистрационный учет служит обеспечением прав гражданина, а также соблюдения им обязанностей перед государством и обществом. Одновременно, постановка на регистрационный учет может быть произведена только при наличии согласия лица, предоставившего жилое помещение (собственника, наймодателя, нанимателя), выраженного в письменной форме, которое, зачастую, получить не представляется возможным вследствие опасения случаев мошенничества и, как следствие, утраты имущества [7].

С введением административной и уголовной ответственности за фиктивную регистрацию и наделением органов регистрационного учета правом в одностороннем порядке осуществлять снятие таких лиц с регистрационного учета без их личного участия произошло заведомо ожидаемое снижение числа лиц, состоящих на регистрационном учете, как следствие, уменьшение объема миграции в отчетных документах.

Фиктивная регистрация – законодательно определенная категория – это регистрация гражданина Российской Федерации по месту пребывания или по месту жительства - регистрация гражданина Российской Федерации по месту пребывания или по месту жительства на основании представления заведомо недостоверных сведений или документов для такой регистрации, либо его регистрация в жилом помещении без намерения пребывать (проживать) в этом помещении, либо регистрация гражданина Российской Федерации по месту пребывания или по месту жительства без намерения нанимателя (собственника) жилого помещения предоставить это жилое помещение для пребывания (проживания) указанного лица [6]. Данное противоречие - между добровольным уведомительным характером регистрации и необходимостью получения согласия собственника - на протяжении длительного времени влекло злоупотребления со стороны недобросовестных собственников жилья, извлекающих материальную выгоду из регистрации как можно большего количества человек без намерения фактически предоставить помещение для их проживания.

До 2014 года сбор информации по случаям фиктивной регистрации не производился. После вступления 3 января 2014 года в силу Закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» подобные случаи стали учитываться миграционной службой. В Новосибирской области в течение первого года действия Закона было выявлено 20271 человек фиктивно зарегистрированных по месту жительства и 1713 человек фиктивно зарегистрированных по месту прописки. В течение 11 месяцев 2015 года выявлено и снято с учета 206 фиктивно зарегистрированных граждан. Столь резкий спад объясняется строгими мерами наказания за данное преступление. Кроме того, так называемый человеческий фактор, возникающий при соблюдении надлежащих правил учета внутренней миграции населения, оказывает положительное влияние на уменьшение случаев фиктивной регистрации.

Очевидно, что для достижения успешного результата по устранению проблемы потери данных и несоответствия фактического количества мигрирующего населения заявленному необходимы принципиально новые решения по формам и методам миграционного учета, разрабатываемые на основе последовательной и всеобъемлющей законодательной базы, в соответствии с экономико-демографическими потребностями государства. И межрегиональная внутренняя миграция как значительный потенциальный источник интенсификации демографического и социально-экономического развития современной России [8] является объектом пристального внимания со стороны властных органов в настоящий момент.

Для Новосибирской области, в частности, актуально устранение дисбаланса между спросом и предложением трудовых ресурсов как в профессионально-квалификационном разрезе, так и в территориальном размещении. Причиной которого является низкая мобильность собственных трудовых ресурсов, обусловленная недостаточным развитием рынка жилья, транспортной и социальной инфраструктур. Решение данной проблемы видится в привлечении на территорию Новосибирской области высококвалифицированных миграционных потоков людей в трудоспособном возрасте, в том числе молодежи, для получения профессионального образования и последующего закрепления в экономике, сферах науки, образования и высоких технологий. Разработка системы мероприятий, способствующих этому, обозначена среди приоритетов социально-экономического развития Новосибирской области в плановом периоде 2016-17 годов [9]. Следует полагать, что в силу различных ограничений внешней миграции роль внутренней в формировании народонаселения региона будет только возрастать, соответственно, потребуются более пристальное изучение методов управления внутренними миграционными потоками, их научное развитие и расширение сфер практического внедрения.

Библиография.

1. Об утверждении административного регламента предоставления Федеральной миграционной службой государственной услуги по регистрационному учету граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации: Приказ Федеральной миграционной службы Российской Федерации от 11 сентября 2012 г. № 288 [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru
2. Официальный сайт Федеральной миграционной службы Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: www.fms.gov.ru
3. Об утверждении Правил формирования, ведения и использования базового государственного информационного ресурса регистрационного учета граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 5 января 2015 г. № 4 [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru
4. Мкртчян Н.В. Внутренняя миграция: великое прошлое и скромное будущее // Россия перед лицом демографических вызовов. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2008. М.: UNDP, 2009. С. 80-96.
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: www.gks.ru
6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 21 декабря 2013 № 376-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru
7. О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации: Федеральный закон от 25 июня 1993 № 5242-1 [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru
8. Рыбаковский О.Л. Внутророссийская миграция населения и ее измерение // Проблемы миграции населения в современной России : [сборник статей] / Ин-т социал.-экон. проблем народонаселения РАН; под ред. В. В. Локосова. М. : Экон-Информ, 2014. С. 47-57.
9. Официальный сайт Правительства Новосибирской области. План социально-экономического развития Новосибирской области на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов от 19.01.2015 N 8-п [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nso.ru>

—♦♦♦—

QUANTITATIVE FACTOR IN THE ELECTORAL PROCESS: PROBLEMS OF APPLICATION

A.A. Makartsev

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk Russia
E-mail: makarzew@mail.ru

In any electoral system can identify a number of important categories with quantitative expression, without which its operation is not possible and which are designated by the author of the term “quantitative factor.” Below it is possible to understand the quantitative indicators characterizing the electoral relations and directly related to the election results. The quantitative factor is central in the evidence base fairness of elections, without being a stable category. The scope and content of the quantitative factors used to justify the judgment enforcer determined independently. The article presents a study of positions of the judiciary on the content of the quantitative factor in the election campaign and its impact on the election results. The attention that there is currently no system of working with quantitative factors aimed at preserving it as an objective character.

Keywords: election campaign, the electoral system, electoral disputes, the quantitative factor, judicial decisions, the validity of the condition.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ФАКТОР В ИЗБИРАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

А.А. Макарец

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия
E-mail: makarzew@mail.ru

В любой избирательной системе можно выделить ряд важных категорий, имеющих количественное выражение, без которых ее функционирование не представляется возможным и которые обозначаются автором термином «количественный фактор». Под ним можно понимать количественные показатели, характеризующие избирательные отношения и непосредственно связанные с результатами выборов. Количественный фактор занимает центральное место в системе доказательственной базы справедливости выборов, не являясь при этом стабильной категорией. Объем и содержание количественного фактора, используемого для обоснования судебного решения, определяются правоприменителем самостоятельно. В статье проводится исследование позиций судебных органов относительно содержания количественного фактора в избирательной кампании и его влияния на результаты выборов. Обращается внимание, что в настоящее время отсутствует система работы с количественным фактором, направленная на сохранение его максимально объективного характера.

Ключевые слова: избирательная кампания, избирательная система, избирательные споры, количественный фактор, судебные решения, условие обоснованности.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие современного российского избирательного права демонстрирует тенденцию, при которой каждый последующий федеральный закон, устанавливающий основные гарантии избирательных прав граждан России, является менее абстрактным и более конкретным по сравнению с его предшественником. Это является характерным признаком для всего современного российского законодательства [1]. Вместе с тем в литературе отмечается, что действующие основополагающие нормативные правовые акты в этой сфере содержат значительный объем оценочных понятий, под которыми понимаются высокоабстрактные категории права, заключающие в себе различные эмпирические свойства явлений путем закрепления их правозначимых типов, которые имеют относительно-определенное содержание и конкретизируются правоприменителями на основе усмотрения.

Именно в оценочных суждениях в нормативных правовых актах выражается отношение к правовым ценностям [2]. Выделяются следующие предпосылки закрепления оценочных понятий в избирательном законодательстве: 1) необходимость опосредования в правовых предписаниях дискреционных полномочий правоприменителей; 2) необходимость обеспечения полноты правового регулирования избирательных отношений; 3) необходимость отражения в правовых предписаниях явлений морального, этического и нравственного характера. Наличие оценочных понятий в избирательном законодательстве может объясняться и субъективными предпосылками, к которым относятся существование определенных нормотворческих традиций и устоявшихся приемов законодательной техники, недостаточное критическое взаимодействие понятийного аппарата из ранее действовавшего законодательства, а также недостаточная степень развития юридической науки и определенные недостатки практики создания и применения правовых предписаний [3]. Можно согласиться с М.И. Бару, который отмечал, что оценочные понятия являются своеобразным способом выражения воли законодателя [4]. Оценочные понятия конкретизируются в процессе правоприменения в каждом отдельном случае и позволяют правоприменительному органу или должностному лицу возможность самостоятельной оценки фактов с обязательным соблюдением тех общих критериев или признаков, которые предусмотрены в этом оценочном понятии.

2. ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ ВОЛИ ИЗБИРАТЕЛЕЙ

Использование законодателем оценочного понятия «действительная воля избирателей» позволяет при оценке результатов голосования принять во внимание все нарушения, произошедшие в период избирательной кампании. Но при этом у лица, разрешающего дело, появляется возможность самому определить объем доказательств, соотносимых с конкретным правонарушением. Для сохранения конституционной ценности избирательное право нуждается в правовых средствах и институтах, способных преодолевать недостатки, отвечать на актуальные вызовы, обусловленные общественным развитием [5]. Единственным элементом, который не может быть

ни в коем случае исключен из объема доказательственной базы, являются количественные показатели выборов, которые находят отражение в документах соответствующих избирательных комиссий. Так, именно посредством анализа количественных показателей выборов в различных странах мира германский профессор Д. Нолен определял уровень их демократичности [6]. Подобный подход нашел развитие и при изучении избирательной практики по выборам президента США [7].

Изучение элементов, которые связывают избирательное право с другими отраслями знаний, является одним из направлений исследовательской деятельности, которая активно ведется в отечественной и зарубежной правовой науке, в связи с чем появляется довольно много исследований на стыке отраслевых наук [8]. Так, сформированная на стыке наук конституционного права и экономики, школа конституционной экономики получила активное развитие в последнее десятилетие. В избирательном праве эта тенденция проявилась в изучении на основе математического анализа количественных показателей выборов [9, 10]. Начало использования математических средств для анализа избирательного процесса связывают с американским профессором Джоном Банзафом. В своей одной из работ он подверг критике механизмы организации выборов городского совета Нью-Йорка, в ходе которых был нарушен ряд принципов избирательного права. Являясь юристом, он «перевел этот (в существенной степени математический) вопрос в политическую плоскость, однозначно высказавшись о том, что реализованная таким методом система голосования нарушала американскую конституцию. Такое переплетение математики и политики стимулировало огромный интерес к проблеме весового голосования среди теоретиков и практиков» [11]. Индекс Банзафа в настоящее время используется для оценки не только результатов выборов, но и для оценки влияния фракций в представительном органе [12]. Отечественными специалистами в сфере избирательного права количественным показателям выборов придается важное значение. Традицией стало издание сборников, содержащих электоральную статистику выборов, как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов Российской Федерации и местного самоуправления.

Несоответствие, имеющееся, по мнению одного из субъектов избирательного права, в количественных показателях, может являться основанием для признания выборов недействительными. По мнению ряда ученых, теоретически даже один неправильно поданный или неправильно подсчитанный голос способен привести к невозможности с достоверностью определить результаты волеизъявления избирателей [13]. Закон должен установить охранительный механизм, который может быть использован гражданами для защиты их интересов [14], а деятельность избирательных комиссий должна рассматриваться как деятельность по оказанию соответствующих публичных услуг [15].

Необходимо отметить, что количественных показателей выборов иногда может быть недостаточно для обоснования результирующих выводов правоприменителей, но эти показатели всегда занимают в них центральное место. Фактически цифровые обозначения выборов являются единственным и всегда принимаемым судом доказательством, которое используется для обоснованности судебных решений. Ведь даже итоги голосования представляют собой лишь количественные показатели голосования по различным позициям.

Многие элементы избирательной кампании находят отражение в числовых обозначениях. Это характерно не только для современной России [16]. К ним можно отнести число голосов, поданных за конкретных кандидатов, количество зарегистрированных избирателей или избирателей, принявших участие в голосовании, и т. д. Многообразие этих элементов делает необходимым их обобщение в категории «количественный фактор», под которым можно понимать количественные показатели, характеризующие избирательные отношения и непосредственно связанные с результатами выборов.

3. ОТРАЖЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ФАКТОРА В ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТАХ

Избирательные правонарушения, не позволяющие выявить действительную волю избирателей на выборах, характеризуются как количественной, так и качественной стороной. В связи с этим при анализе количественного фактора необходимо принимать во внимание и иные разнообразные факты, которые имеют отношение к избирательной кампании и находят закрепление в документах. Анализ и обобщение практики толкования и понимания этих документов судом позволяет вывести концепцию определения справедливого характера выборов. Но при этом необходимо отметить, что суд работая с избирательными документами, довольно часто ограничивается при рассмотрении дела лишь заявленными требованиями. Так, в решении Суда общей юрис-

дикции Ордынского района Новосибирской области от 27 апреля 2009 г. обращается внимание, что доводы, на которые ссылается заявитель о нарушении порядка голосования вне помещения, не нашли подтверждения в ходе судебного разбирательства. Одним из нарушений, по мнению заявителя, являлось несоответствие количества избирателей, записанных в реестре как проголосовавших вне помещения для голосования, с количеством реально проголосовавших избирателей [17].

Суд отметил, что «согласно реестру заявлений избирателей о предоставлении им возможности проголосовать вне помещения для голосования на избирательном участке № 268 и представленным заявлениям, которые были исследованы в судебном заседании, всего проголосовали 70 избирателей... При этом в реестре заявлений избирателей дважды указана Ф., однако, как установлено в судебном заседании, в реестре не указано заявление С., всего вне помещения проголосовали 70 избирателей». Суд не посчитал указание фамилии избирателя Ф. в реестре дважды существенным нарушением. При этом суд сделал вывод, что именно это компенсировало отсутствие в реестре заявления С.

В правовой науке и избирательной практике до сих пор не выработан единый подход в работе с количественным фактором. Используемые для его анализа средства напрямую связаны с целью, которую конкретный правоприменитель ставит перед собой. Примером, подтверждающим данный вывод, является решение Молчановского районного суда Томской области от 19 февраля 2008 г. [18], в соответствии с которым были признаны недействительными выборы главы Молчановского района, проведенные 2 декабря 2007 г. Судом при рассмотрении дела было установлено, что в ходе проведения оспариваемых выборов имели место нарушения законодательства: за избирателей голосовали другие лица, не соблюдались правила голосования вне помещения для голосования, осуществлялся подкуп избирателей. В судебном решении обращалось внимание на то, что установить действительную волю четырнадцати избирателей не представляется возможным, а воля одного избирателя была учтена избирательной комиссией незаконно, так как он не обладал активным избирательным правом (в судебном решении не нашло отражение, за кого он голосовал). Голоса избирателей, содержание волеизъявления которых установить было невозможно, суд отнял от общего количества голосов, полученных победителем – кандидатом С. В связи с этим суд принимает решение о признании результатов выборов недействительными.

Судебная коллегия по гражданским делам Томского областного суда в кассационном определении от 9 апреля 2008 г. делает более четкий вывод: «Учитывая, что за кандидата С. проголосовало 4068 избирателей (из 8114 принявших участие в голосовании), из которых в отношении 14 невозможно установить действительную волю избирателей, а воля одного избирателя учтена избирательной комиссией незаконно, нельзя утверждать, что кандидат преодолел установленный барьер», то есть набрал более половины голосов избирателей. В связи с этим, по мнению Судебной коллегии по гражданским делам Томского областного суда, решение суда первой инстанции о признании выборов недействительными является мотивированным и обоснованным [19].

В соответствии со ст. 77 Федерального закона «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» в случае, если допущенные нарушения не позволяют с достоверностью определить результаты волеизъявления избирателей, суд может признать итоги голосования и результаты выборов недействительными. Именно невозможность установить содержание волеизъявления четырнадцати избирателей, что составляет 0,17 % от общего числа проголосовавших (0,34 % от числа проголосовавших за кандидата С.), и незаконно учтенная воля одного избирателя, по мнению суда, является нарушением, которое не позволяет с достоверностью определить результаты волеизъявления избирателей.

В решении также не находит отражения логика суда по вопросу отнесения четырнадцати голосов избирателей именно к голосам, полученным кандидатом С. В ходе судебного разбирательства некоторые из этих избирателей говорили о том, что их просили проголосовать за кандидата С., но суд в конечном итоге признал невозможность установить действительную волю этих избирателей. В связи с этим было бы логично разделить данные голоса между всеми кандидатами, а не относить их к голосам, набранным кандидатом С. Для судебного органа приоритетной целью в ходе рассмотрения дела стало не определение итогов выборов, а установление действительной воли всех избирателей. Достижение обеих целей в этом случае было невозможным. В итоге воля 8100 избирателей (99,82 %), хотя и была выражена в соответствии с законом, не повлияла на общие результаты волеизъявления.

Подобный подход получил распространение и в решениях других судов. Так, в Таштыпский районный суд Республики Хакасия поступило заявление о признании итогов голосования, определении результатов выборов недействительными. Проводя анализ количественных показателей фактов подкупа избирателей, которые были зафиксированы в ходе избирательной кампании, суд

приходит к выводу, что «Со стороны неустановленных лиц, действующих в интересах кандидата на должность главы муниципального образования Таштыпский район Т., выразившийся в передаче тортов и денежных средств для приобретения спиртного и продуктов при проведении встречи с избирателями. Вместе с тем суд приходит к выводу о том, что данные факты не могли повлиять на волеизъявление граждан, принявших участие в голосовании». Судом было принято решение об отказе в удовлетворении заявленных требований, поскольку нарушения избирательного законодательства не носили ярко выраженного, массового характера и не могут расцениваться как существенные нарушения закона о выборах [20].

Использование количественного фактора как доказательства в пользу изменения или неизменения, по сравнению с начальными данными, результатов выборов влечет увеличение его объема в качестве доказательственной базы. Так, возможным средством обоснования объективности результатов голосования по одним выборам может быть использование количественных результатов других выборов, проводившихся на территории данного округа. Это проявилось в ходе судебного разбирательства, связанного с результатами выборов главы муниципального образования Новосибирского района Новосибирской области. 28 октября 2004 г. решением избирательной комиссии муниципального района гражданин Н. был зарегистрирован кандидатом на должность главы муниципального образования Новосибирского района. 29 ноября 2004 г. решением Федерального суда общей юрисдикции Центрального района г. Новосибирска его регистрация была отменена. 5 декабря 2004 г. прошли выборы главы муниципального образования, на которых победил кандидат С., набравший 19 132 голоса избирателей (58% от общего числа избирателей муниципального образования, принявших участие в голосовании, и 23,5 % от числа избирателей, зарегистрированных на территории муниципального образования). Всего в голосовании приняли участие 33 037 избирателей (40,23 %) [21].

16 декабря 2004 г. судебная коллегия по гражданским делам Новосибирского областного суда отменила решение Федерального суда общей юрисдикции Центрального района г. Новосибирска об отмене регистрации кандидата Н [22]. Последний 2 декабря 2005 г. обратился в Федеральный суд Центрального района г. Новосибирска с заявлением признать выборы главы муниципального образования Новосибирского района Новосибирской области недействительными, так как его неучастие в выборах не позволяет с достоверностью определить волеизъявление избирателей. Заинтересованным лицом в судебном процессе был заявлен победитель избирательной кампании. В конечном итоге Н. отказался от заявленных требований и признал результаты выборов законными. Но в данном случае интересна логика доказывания действительности выборов. Представитель избранного главы муниципального района использовал в качестве доказательства количество голосов, полученных Н. в ходе прошедших в декабре 2005 г. выборов Новосибирского областного Совета депутатов, когда Н. был повторно избран депутатом по округу, находящемуся на территории муниципального района.

Представитель победителя избирательной кампании не оспаривал наличия незаконного отказа в регистрации, но заявил, что этот факт не повлиял на процесс выявления действительной воли избирателей. В ходе выборов кандидат С. набрал необходимое для победы количество голосов. Реальное предпочтение избирателей избранному главе района косвенно находит подтверждение в количестве голосов избирателей, набранных Н. в ходе выборов Новосибирского областного Совета депутатов. Существенная часть муниципального района вошла в состав пятнадцатого округа по выборам Новосибирского областного Совета депутатов. На этой территории было образовано одиннадцать избирательных участков. Только в двух из них, там где проживает и работает Н., он являлся победителем, а на остальных избирательных участках, входящих в состав муниципального района, победил другой кандидат, набравший голосов в два раза больше, чем Н. И этот результат был достигнут, несмотря на то что Н. являлся депутатом данного округа четыре года. Вследствие этого был сделан вывод о том, что Н., участвуя в выборах главы муниципального образования, не мог набрать голосов больше, чем кандидат С. Данные материалы позволяют высказать мнение, что использование количественного фактора в качестве доказательства может привести к увеличению его объема в рамках конкретного избирательного спора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение необходимо отметить, что злоупотребление оценочными понятиями в избирательном законодательстве создает правоприменителю дополнительную возможность различного толкования правовых норм. В связи с этим именно правосознанию конкретного правоприменителя отводится большая роль в установлении содержания оценочного понятия. Выделение

категории «количественный фактор» позволяет провести обобщение числовых характеристик избирательного процесса и выработать методологические основы работы с ними. Количественный фактор занимает центральное место в системе доказательственной базы справедливости выборов, не являясь при этом стабильной категорией. Объем и содержание количественного фактора, используемого для обоснования судебного решения, определяются правоприменителем самостоятельно.

Проблема содержания количественного фактора напрямую связана с оценкой контрольными органами правонарушений, совершаемых в ходе выборов. Как показал анализ судебной избирательной практики, в настоящее время отсутствует система, концепция работы с количественным фактором, которая могла бы реализовываться правоприменителем в ходе работы с ним. При этом можно согласиться с мнением, существующим в отечественной правовой науке, что при установлении стандарта оценочного понятия, каковым и является количественный фактор, следует принимать во внимание, что этот стандарт всегда будет носить примерный характер.

В связи с этим процесс разработки концепции работы с количественным фактором ускорит закрепление в избирательных законах цели их правового регулирования, на достижение которой должны быть направлены механизмы правоприменения и средства оценки его процесса. Это предоставит правоприменителю возможность правильно определить для себя цель правового регулирования и, как следствие, выработать критерии оценки количественного фактора, среди которых должны быть как правовые, то есть закрепленные в законодательстве, аспекты, так и неправовые, связанные с моральными аспектами избирательного процесса, психической саморегуляцией избирателей. Приоритетной целью в ходе работы с количественным фактором в выборах должно быть установление их итогов на основании результатов голосования большинства избирателей, принявших в нем участие.

Библиография

1. Шерстобоев О.Н. Теория интереса в административно-правовом измерении: на примере высылки иностранных граждан за пределы принимающего государства // Российский юридический журнал. 2014. № 3. С. 99.
2. Кожевников В.В. Факторы, обуславливающие правовую активность участников правоотношений, возникающих в деятельности органов внутренних дел на досудебных стадиях российского уголовного процесса. Омск : Омская акад. МВД РФ, 2003. С. 25.
3. Миронов А. В. Оценочные понятия в избирательном законодательстве Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Владивосток, 2004. С. 10, 14.
4. Бару М.И. Оценочные понятия в трудовом законодательстве // Советское государство и право. 1970. № 7. С. 104.
5. Юсубов Э.С. Правовое ограничения избираемости граждан в связи с наличием судимости // Российский парламентаризм: региональное измерение. Материалы III Всероссийской конференции с международным участием. Томск, 2014. С. 16-23.
6. Dieter Nohlen. Wahlrecht und Parteiensystem. Zur Theorie und Empirie der Wahlsysteme, Verlag Barbara Budrich Opladen & Farmington Hills, 2007. P. 360, 366-367, 386.
7. Griffith В.Е. America votes!: a guide to modern election law and voting rights. American Bar Association, 2008. P. 23-35.
8. Улен Т.С. Теория рационального выбора в экономическом анализе права // Вестник гражданского права. М.: ООО «Издат. дом В. Ема»; 2011. Т. 11 № 3. С. 276.
9. Проблемы выбора: теория и приложения. Сборник работ ИСА РАН по теме «Разработка математических методов для анализа данных построения моделей в задачах выбора» / под. ред. О.А. Косова и Л.А. Шоломова. М.: Эдиториал УРСС, 1998. 96 с.
10. Клима Р.Э., Ходж Дж.К. Математика выборов. М.: МЦНМО, 2007. 224 с.
11. Проблемы выбора: теория и приложения. Сборник работ ИСА РАН по теме «Разработка математических методов для анализа данных построения моделей в задачах выбора» / под. ред. О.А. Косова и Л.А. Шоломова. М.: Эдиториал УРСС, 1998. С. 5-6.
12. Алескеров Ф.Т., Кравченко А.С. Распределение влияния фракций в Государственных думах Российской империи (1905-1917 гг.). М.: Государственный университет ВШЭ, 2005. С. 3.
13. Алехичева Л.Г., Постников А.Е. Признание недействительными итогов голосования и результатов выборов: правовые проблемы // Журнал российского права. 2001. № 6. С. 28.
14. Невинский В.В. Конституционное право граждан на судебное обжалование решения избирательной комиссии об итогах голосования на выборах // Российская юстиция. 2013. № 11. С. 5.
15. Шугрина Е.С. Некоторые организационно-правовые проблемы в работе избирательных комиссий в Российской Федерации // Государственная власть и местное самоуправление. 2014. № 1. С. 44.

16. Саламатова М.С. Избирательная система Советской России 1918-1936 гг.: новые интерпретации //Актуальные проблемы российского права. 2013. № 12 (37). С. 1535-1542.
17. Л. 21-22 Решения Суда общей юрисдикции Ордынского района Новосибирской области по заявлению об отмене решения территориальной избирательной комиссии Ордынского района Новосибирской области об итогах голосования по досрочным выборам Главы Ордынского района Новосибирской области по делу № 33-3168/2009 г.
18. Решение Молчановского районного суда Томской области от 19 февраля 2008 г. по делу № 33-576/08.
19. Кассационное определение от 09 апреля 2008 г. Судебной коллегии по гражданским делам Томского областного суда. С. 9.
20. Решении Таштыпского районного суда Республики Хакасия от 19 марта 2007 г. // Избирательное право и избирательный процесс в решениях районных и городских судов Республики Хакасия, Верховного Суда Республики Хакасия и Верховного Суда Российской Федерации (2006-2007). Сост. О.С. Куюкова, А.О. Шулбаев. Абакан: Издательство Хакасского гос. ун-т им. Н.Ф. Катанова, 2008. С. 181-158.
21. Решение избирательной комиссии муниципального образования Новосибирского района от 06.12.2004 г. № 14/40 «О результатах выборов главы Новосибирского района Новосибирской области» // URL: <http://sr.nso.ru/izber/Pages/default.aspx> (дата обращения 10 января 2008 г.).
22. Кассационное определение Судебной коллегии по гражданским делам Новосибирского областного суда от 16 декабря 2004 г. по делу № 33-3954/04.
23. Юсубов Э.С. Организационно-правовые основы технической модернизации избирательной системы российской федерации // Конституционное развитие России: Межвузовский сборник научных статей. Саратов: Изд-во ГОУ ВПО «Саратовская государственная академия права», 2011. Вып. 12. С. 130-136.

— ◆ ◆ ◆ —

ANALYSIS OF STATISTICAL DATA ON KINDS OF CRIMINAL PUNISHMENT

Ye.Ye. Melyukhanova

Ural State Law University, Ekaterinburg, Russia
E-mail: melyukhanova@list.ru

The article is devoted to analysis of statistical data on kinds of criminal punishment, imposed as a result of consideration of criminal cases. The author separates out certain kinds of criminal punishment, as the most frequently imposed by courts. The article examines statistical data on terms of deprivation of liberty and amount of fines, which were imposed on convicted persons in relation to specified offences, described in the Criminal Code of the Russian Federation. Also the article contains analysis of judicial statistics on specific kinds of criminal punishment, which were imposed on juvenile offenders. The author points out the discovered disadvantages of punishment system, which is prescribed by the existing criminal legislation, as well as certain judicial mistakes when determination kind of punishment. The author argues for the necessity to extend application certain kinds of criminal punishment and punishment system as a whole.

Keywords: Kinds of punishments, Deprivation of liberty, Punishment system, Judicial statistics, Criminal law, Fine.

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О ВИДАХ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ

Е.Е. Мелюханова

Уральский государственный юридический университет, Екатеринбург, Россия
E-mail: melyukhanova@list.ru

Статья посвящена анализу статистических данных о видах уголовного наказания, назначенных по результатам рассмотрения уголовных дел. Автор выделяет определенные виды уголовного наказания, наиболее часто назначаемые судами. В статье исследуются статистические данные о сроках лишения свободы и размерах штрафов, назначенных осужденным по конкретным преступлениям Уголовного кодекса Российской Федерации. Также приводится анализ данных судебной статистики о назначении определенных видов уголовного наказания лицам, совершившим преступления в несовершеннолетнем возрасте. Автор указывает на выявленные недостатки системы наказаний, существующей в действующем уголовном законодательстве, а также некоторые судебные ошибки при определении вида уголовного наказания. Аргументируется необходимость расширения применения отдельных видов уголовного наказания и системы наказания в целом.

Ключевые слова: виды наказаний, лишение свободы, система наказаний, судебная статистика, уголовное право, штраф.

ВВЕДЕНИЕ

Результаты деятельности судов, нашедшие отражение в статистических данных о назначении определенных видов уголовных наказаний, отражают проводимую политику государства в сфере противодействия преступности. В различные исторические периоды существования института наказания к лицу, совершившему преступное деяние, применялись различные карательные меры. На это обстоятельство также указывал И.Я. Фойницкий, утверждая, что как институт государственный наказание складывается под непосредственным влиянием условий государственной жизни в данный исторический период [14, с. 32].

Анализ данных судебной статистики о видах уголовного наказания, назначенных по результатам рассмотрения уголовных дел, позволяет выявить основные тенденции и приоритеты карательной политики государства. Наиболее важным и значимым является выявление определенных недостатков в деятельности судов при назначении конкретных видов уголовного наказания. Указание на несовершенство применения уголовного закона при назначении конкретных видов наказаний позволит повысить степень эффективности функционирования судебной системы.

1. АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О ВИДАХ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ

На основании данных судебной статистики (сводные статистические сведения о состоянии судимости в России за 2009-2014 гг.), подготовленных Судебным департаментом при Верховном Суде Российской Федерации [2], сформирована таблица 1 «Виды уголовного наказания, назначенные по результатам рассмотрения уголовных дел».

Таблица 1

Виды уголовного наказания, назначенные по результатам рассмотрения уголовных дел (с учетом сложения наказаний)

Вид уголовного наказания, назначенный осужденному	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Смертная казнь	0	0	0	0	0	0
Пожизненное лишение свободы	67	63	61	59	59	60
Лишение свободы	49247	44582	38608	34404	35483	35416
Условное осуждение к лишению свободы	61761	52362	45755	28402	24327	23149
Содержание в дисциплинарной воинской части		6	0	2	1	0
Арест		2	6	6	1	8
Ограничение свободы		2899	4063	11963	15400	14328
Ограничение по военной службе		3	0	3	1	5
Исправительные работы	4753	3792	3368	5967	6766	6580
Обязательные работы	9909	12085	14441	21528	22920	22211
Лишение права занимать опр. должности или заниматься опр. деятельностью	1	0	0	0	1	0
Штраф	17166	16005	15168	14973	15427	13615
Условное осуждение к иным мерам	1632	1234	1375	1945	1941	1622

Анализ данных судебной статистики, приведенных в таблице 1, свидетельствует об абсолютном преобладании лишения свободы при назначении осужденным определенного вида уголовного наказания. Рассматривая понятие, историю, свойства и задачи тюремного заключения, И.Я. Фойницкий указывал на значительное расширение применения данного вида уголовного наказания. Он отмечал, что тюремное заключение в небольшой сравнительно промежуток времени заняло выдающееся место в карательной системе, став центральной частью ее. Это объясняется свойствами его, благодаря которым оно имеет высокие достоинства как наказание. Среди достоинств он указывает значительную гибкость, или делимость, как в отношении экстенсивном, по срокам, так и в отношении интенсивном, по содержанию и объему тех разнообразных лишений и мер, которые могут быть соединены с тюремным заключением, и по способам его применения [14, с. 298]. Однако, указанные положительные характеристики тюремного заключения не могут являться основанием для сведения системы наказаний к данному виду. По мнению И.Я. Фойницкого карательную систему неполитично сводить к какому-нибудь одному наказанию, отказываясь от всех прочих мер, находящихся в распоряжении государства [14, с. 299].

Следующим видом уголовного наказания, наиболее часто назначаемым судами, является имущественное взыскание в виде штрафа. Относительно имущественных наказаний и сфере их применения высказывался Н.С. Таганцев, указывая на то, что имущественные наказания заняли видное место как по отношению к маловажным полицейским нарушениям, так и в некоторых более тяжелых случаях проявления корысти и расчета [13, с. 268]. Указанная сфера применения данного вида уголовного наказания сохраняется и в настоящее время, охватывая большей частью преступления корыстной направленности.

Согласно статистическим данным (таблица 1), в период с 2010 по 2014 гг. пятикратно увеличилось число осужденных к такому виду уголовного наказания как ограничение свободы. Анализ причин расширения сферы применения данного вида уголовного наказания представлен Е. Капитоновой и обосновывается распространенностью этого вида наказания в санкциях статей Уголовного кодекса. Количество составов преступлений, за которые возможно назначение наказания в виде ограничения свободы возросло, что свидетельствует о ярко выраженном законодательном расширении сферы реализации этого вида наказания в современной уголовно-правовой действительности [3, с. 31].

Необходимо обратить внимание на то, что из 11 рассматриваемых видов уголовного наказания, назначенных по результатам рассмотрения уголовных дел, пожизненное лишение свободы, фактически являясь альтернативной наказанию в виде смертной казни, занимает 6 место в «рейтинге» наиболее часто назначаемых видов уголовного наказания. Не затрагивая вопроса о целесообразности применения смертной казни, приведем одно из обоснованных предложений по совершенствованию наказания в виде пожизненного лишения свободы. Так, Н. Макаров, с учетом положительного зарубежного опыта расширения применения пожизненного лишения свободы, считает нужным поставить на обсуждение вопрос о введении нового вида исключительной меры уголовного наказания в виде пожизненного лишения свободы без права на условно-досрочное освобождение за совершение особо тяжких преступлений, посягающих на жизнь двух и более лиц, или за посягательство на жизнь, совершенное лицом, ранее осужденным за посягательство на жизнь. Далее автор обосновывает исключительность (как видов уголовного наказания) смертной казни и пожизненного лишения свободы без права на условно-досрочное освобождение тем, что наказуемое лицо навсегда исключается из жизни общества [4, с. 7]. Указанное предложение представляется актуальным, поскольку пожизненное лишение свободы при возможности условно-досрочного освобождения фактически становится идентичным срочному лишению свободы и не может служить альтернативой смертной казни.

На сегодняшний день деятельность судов направлена на единообразное применение системы наказаний. Фактически система уголовных наказаний сводится к нескольким видам, наиболее часто назначаемым судами по результатам рассмотрения уголовных дел. Следовательно, система уголовных наказаний реализуется не в полной мере в рамках судебной системы.

2. АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О СРОКАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ И РАЗМЕРАХ ШТРАФОВ

Поскольку наиболее часто назначаемыми судами видами уголовного наказания являются лишение свободы на определенный срок и штраф, данные виды наказаний нуждаются в более подробном рассмотрении.

На основании статистических данных за период с 2011 по 2014 гг., представленных Судебным департаментом при Верховном Суде Российской Федерации [2] в Отчете о сроках лишения свободы и размерах штрафов (приложение к отчету формы №10.3) сформированы таблицы 2 и 3.

Таблица 2

Сроки лишения свободы (по числу лиц)

Срок лишения свободы	2011	2012	2013	2014
До 1 года вкл.	51752	47457	51513	52764
Свыше 1 до 2 лет вкл.	66284	61376	62661	59056
Свыше 2 до 3 лет вкл.	38657	35647	34292	34952
Свыше 3 до 5 лет вкл.	32860	29799	28694	28039
Свыше 5 до 8 лет вкл.	22636	18760	18494	18210
Свыше 8 до 10 лет вкл.	8985	8123	8334	9873
Свыше 10 до 15 лет вкл.	2990	2556	2881	3589
Свыше 15 до 20 лет вкл.	654	543	549	610

Наиболее часто судами назначается лишение свободы на срок от 1 до 2 лет.

Далее, по количеству осужденных лиц, следует наказание в виде лишения свободы на срок до 1 года. Данный срок принято считать краткосрочным. С.В. Сорокина обращает внимание на то, что УК РФ не дает определения понятий «лишение свободы на краткие сроки» и «краткосрочное лишение свободы», а среди ученых и практиков, применяющих эти термины, отсутствует единая позиция по поводу границ данной меры уголовного наказания. Большинство из них склоняется к мнению, что это лишение свободы, назначенное по приговору суда, на срок до одного года включительно [10, с. 4].

Рассматривая сферу применения краткосрочного лишения свободы, автор говорит о том, что предоставление судам возможности назначения лишения свободы на срок до одного года довольно часто встречает резкие возражения со стороны ученых-юристов. Вместе с тем, проанализировав ранее существовавшую современную правовую действительность, отметим, что фактическое применение лишения свободы на краткие сроки расширяется: УК РСФСР 1926 года предусматривал краткосрочное лишение свободы в 143 санкциях; УК РСФСР 1960 года – в 182, в том числе за тяжкие преступления; УК РФ 1996 года – в 285 санкциях, в которых низший предел лишения свободы установлен от двух месяцев до одного года.

Проведенное автором сопоставление сведений о числе осужденных к лишению свободы на этот срок позволяет ему утверждать о тенденции к возрастанию назначения судами лишения свободы на краткие сроки и, следовательно, о преждевременности высказываний ряда ученых и практиков об отказе от подобной меры уголовного наказания. Так, могут быть случаи, когда деяние незначительное, а личность ничего другого, кроме как лишения свободы, не заслуживает. И наоборот, личность может быть самая положительная, но это не исключает вынесения ей за содеянное приговора к лишению свободы. Лишение свободы на краткий срок нередко оказывается единственной формой реализации уголовной ответственности в отношении десоциализированной категории лиц [10, с. 4-5].

Следовательно, на сегодняшний день эффективность применения краткосрочного лишения свободы не имеет однозначной оценки в юридической литературе.

Также часто назначается судами лишение свободы на срок от 2 до 8 лет. Данная тенденция является закономерной, так как указанные сроки составляют промежуточное положение среди краткосрочных и долгосрочных. Аналогичная ситуация складывается относительно наказания в виде лишения свободы на срок от 1 до 2 лет, которое назначается наиболее часто.

Относительно длительных сроков лишения свободы Ф.Р. Сундуков указывает на то, что пределы отражения человеком окружающих условий ограничены физическими, психическими и иными его возможностями. Тяжелые условия отбывания лишения свободы, неоправданно длительные сроки наказания могут привести к надлому личности, породить бесперспективность, безразличие к своей судьбе, обессилить, «разоружить» ее психологически и этим самым отодвинуть куда-то дальше желаемые изменения в поведении и личности осужденного в целом [12, с. 38]. Учитывая более высокую степень карательного воздействия длительных сроков лишения свободы, суды назначают наказание в виде лишения свободы на срок свыше 8 лет значительно меньшему числу осужденных.

Таблица 3

Размеры штрафов, назначенных в качестве основного наказания (по числу лиц)

Размер штрафа (в руб.)	2011	2012	2013	2014
До 5 тыс.	66867	48410	42373	33776
Свыше 5 тыс. до 25 тыс.	37599	53677	59804	61216
Свыше 25 тыс. до 100 тыс.	9172	11265	13954	13633
Свыше 100 тыс. до 300 тыс.				2613
Свыше 300 тыс. до 500 тыс.				421
Свыше 500 тыс. до 1 млн	53	129	205	245
Свыше 1 млн	31	157	231	256

Статистические данные о размерах штрафов отражают в целом значительный рост числа осужденных к данному виду наказания, за исключением штрафа в размере до 5 тыс. руб.

Далее, по количеству осужденных к штрафу, на втором месте находится штраф в размере от 5 до 25 тыс. руб., затем от 25 до 500 тыс. руб. Наименьшее количество составляют осужденные к штрафу свыше 500 тыс. руб.

Сокращение числа осужденных к штрафу в размере до 5 тыс. руб. объясняется фактическим отсутствием карательного воздействия данного наказания в силу незначительной ценности указанной суммы денежных средств.

3. АНАЛИЗ ДАННЫХ СУДЕБНОЙ СТАТИСТИКИ О ВИДАХ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ, НАЗНАЧЕННЫХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ

Данные судебной статистики о видах уголовного наказания, назначенных осужденным, совершившим преступления в несовершеннолетнем возрасте, представленные Судебным департаментом при Верховном Суде Российской Федерации [2], приведены в таблице 4. В отношении несовершеннолетних статистические сведения о видах уголовных наказаний были выделены только за 2013 и 2014 годы.

Таблица 4

Виды уголовного наказания, назначенные осужденным, совершившим преступления в несовершеннолетнем возрасте

Вид уголовного наказания, назначенный осужденному	2013	2014
Лишение свободы	4602	3923
Условное осуждение к лишению свободы	11479	10176
Содержание в дисциплинарной воинской части / ограничение по военной службе	0	1
Ограничение свободы	962	630
Исправительные работы	472	295
Обязательные работы	6391	3974
Лишение права занимать опр. должности или заниматься опр. деятельностью	0	0
Штраф	3442	2253
Условное осуждение к иным мерам	571	343

Определенную специфику имеют наказания, назначенные несовершеннолетним осужденным. Во-первых, суд ограничен определенными видами уголовных наказаний, которые могут быть назначены несовершеннолетним осужденным. Виды наказаний, назначаемых несовершеннолетним, предусмотрены в ст. 88 УК РФ и представляют собой исчерпывающий перечень. Во-вторых, значительно сокращаются сроки уголовных наказаний, назначенных несовершеннолетним, и многие другие специфические особенности.

Наиболее часто назначаемыми несовершеннолетним видами уголовного наказания являются лишение свободы на определенный срок, обязательные работы и штраф.

Н.К. Семернева обращает внимание на то, что из видов наказаний, которые суд может назначить несовершеннолетним, четыре относятся к основным. Это – обязательные работы, исправительные работы, арест, лишение свободы. Три вида наказания – штраф, лишение права заниматься определенной деятельностью и ограничение свободы – относятся к группе смешанных видов наказания и могут назначаться как основные или дополнительные в зависимости от того, в каком качестве они указаны в статьях УК РФ [8, с. 548]. Следует отметить, что ограничение свободы у несовершеннолетних может быть только основным наказанием.

Среди видов уголовного наказания, которые могут быть назначены несовершеннолетним, в статистических данных Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации содержится наказание в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью. Законодательно будучи одним видом уголовного наказания, предусмотренным в ст. 44, 47 УК РФ, фактически этот вид наказания разделен на два самостоятельных вида:

- лишение права занимать определенные должности;
- лишение права заниматься определенной профессиональной или иной деятельностью.

Согласно ст. 88 УК РФ несовершеннолетним может быть назначен только второй вид указанного наказания. В частности, Т.Ю. Погосян рассматривает данный вид уголовного наказания как состоящий из двух частей, и обращает внимание на то, что данный вид наказания может применяться к несовершеннолетним, но только в части запрета заниматься определенной деятельностью [6, с. 385].

В.М. Хомич, обосновывая ограничение применения данного вида уголовного наказания, установленное законодателем в отношении несовершеннолетних, говорит о том, что применение рассматриваемого наказания в отношении несовершеннолетних уголовный закон (ч. 1 ст. 88 УК

РФ) ограничивает только возможностью лишения несовершеннолетнего права заниматься определенной деятельностью. О лишении права занимать определенные должности в этой норме не упоминается, что объясняется правовым статусом несовершеннолетних (они не могут быть назначены на соответствующие должности в государственных органах и органах местного самоуправления) [15, с. 307-308]. С приведенным обоснованием нельзя не согласиться.

В связи с этим, указание в статистических данных о видах назначенных наказаний несовершеннолетним двух самостоятельных видов наказания, предусмотренных в ст. 47 УК РФ, представляется излишним.

Согласно данным судебной статистики в 2014 году несовершеннолетнему осужденному было назначено наказание, предусмотренное для осужденных военнослужащих. Поскольку в статистических данных два вида наказания (содержание в дисциплинарной воинской части и ограничение по военной службе), которые могут быть назначены только военнослужащим, объединены в одну графу, то не представляется возможным определить конкретный вид наказания, назначенный несовершеннолетнему осужденному, их рассмотрение осуществляется в совокупности.

Как было указано ранее, ст. 88 УК РФ содержит исчерпывающий перечень уголовных наказаний, назначаемых несовершеннолетним. Поэтому назначение несовершеннолетним таких видов наказаний как содержание в дисциплинарной воинской части и ограничение по военной службе не имеет законных оснований.

Однако, существуют иные точки зрения относительно такого вида уголовного наказания как содержание в дисциплинарной воинской части. В частности, В.М. Хомич ссылается на ст. 35 Федерального закона от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и воинской службе», в соответствии с которым граждане, не проходившие военную службу, зачисленные в военные образовательные учреждения профессионального образования, приобретают статус военнослужащих, проходящих военную службу по призыву. Поэтому этот вид наказания, по мнению автора, может применяться и к курсантам младших курсов военно-учебных заведений [15, с. 497].

Указанное мнение не поддерживает В.М. Степашин, поскольку ст. 88 УК РФ устанавливает исчерпывающий перечень наказаний, который исключает возможность назначения несовершеннолетним наказания в виде содержания в дисциплинарной воинской части [11, с. 173].

4. НЕДОСТАТКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУДОВ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ

Необоснованным представляется включение в статистические данные о назначении уголовного наказания условного осуждения к лишению свободы, а также к иным мерам среди отдельных видов уголовного наказания. Это относится к статистическим данным о видах уголовного наказания, назначенных по результатам рассмотрения уголовных дел (таблица 1), и о видах уголовного наказания, назначенных осужденным, совершившим преступления в несовершеннолетнем возрасте (таблица 4). При этом, вопрос о правовой природе условного осуждения в юридической литературе является спорным.

В частности, С.Ю. Скобелин, рассматривая правовую природу условного осуждения, обращает внимание на то, что законодатель не счел нужным дать конкретное и полное его определение, в связи с чем в науке уголовного права предпринимаются попытки сделать это самостоятельно, что, как правило, сводится к отождествлению условного осуждения с уже имеющимися или имевшимися в отечественном и зарубежном законодательстве определенными уголовно-правовыми институтами. Но чаще всего в рассуждениях о правовой природе условного осуждения мнения авторов сводятся к тому, что условное осуждение есть мера уголовно-правового принуждения и форма реализации уголовной ответственности, что в содержательном, да и в практическом отношении ничего не дает, так как и наказание, и принудительные меры воспитательного воздействия также являются мерами уголовно-правового принуждения и формами реализации уголовной ответственности [9, с. 29].

В данном случае мы придерживаемся мнения, что условное осуждение не является видом уголовного наказания, так как исчерпывающий перечень данных видов предусмотрен в ст. 44 УК РФ, и не включает в себя условное осуждение. Условное осуждение при назначении определенных в законе видов уголовного наказания предусмотрено ст. 73 УК РФ, находящейся в главе 10 – «Назначение наказания». Следовательно, условное осуждение, по мнению законодателя, представляет собой особый порядок назначения наказания, а не отдельный его вид. Приведенные аргументы свидетельствуют о нецелесообразном рассмотрении условного осуждения в рамках судебной статистики о назначении отдельных видов уголовных наказаний.

Неправильное применение судом уголовного закона в части назначения наказания в виде ареста повлекло отмену приговора. По приговору Омского областного суда от 1 февраля 2011 г. Б. (ранее судимый) осужден по ч. 1 ст. 297 УК РФ к двум месяцам ареста. В связи с этим, в кассационном представлении государственный обвинитель просил об отмене приговора, сославшись на то, что судом неправильно применен уголовный закон в части назначения наказания, поскольку арест назначаться не может.

Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда РФ определением от 14 апреля 2011 г. № 50-О11-16 удовлетворила кассационное представление и отменила приговор от 1 февраля 2011 г. в отношении Б. по следующим основаниям.

При назначении наказания в виде ареста суд нарушил уголовный и уголовно-процессуальный закон.

Согласно Федеральному закону от 13 июня 1996 г. № 64-ФЗ «О введении в действие Уголовного кодекса Российской Федерации» (с последующими изменениями) положения УК РФ о наказании в виде ареста вводятся в действие Федеральным законом после вступления в силу УИК РФ по мере создания необходимых условий для исполнения этого вида наказания.

Поскольку в настоящее время арест не введен в действие Федеральным законом, то это наказание назначаться и применяться не может [1, с. 24].

Данное определение было включено в обзор кассационной практики Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации за первое полугодие 2011 года, где дополнительно указано, что в настоящее время арест не введен в действие федеральным законом, и это наказание назначаться и применяться не может **ни при каких обстоятельствах** [5, с. 8-9].

В уголовно-исполнительной системе отсутствуют условия для исполнения наказания в виде ареста, причем систематическое изменение сроков введения ареста в действие свидетельствует о нескором осуществлении законодательных установлений.

Необходимо отметить, что арест в качестве меры уголовного наказания может применяться как к военнослужащим, так и к гражданским лицам. При этом, аналогичный вывод о невозможности назначения и применения наказания в виде ареста представляется верным и относительно военнослужащих. Так, согласно ч. 3 ст. 54 УК РФ, военнослужащие отбывают арест на гауптвахте. Как указывает В.И. Селиверстов, на гауптвахте, которая в основном предназначена для содержания арестованных в дисциплинарном порядке, кроме того, могут содержаться:

- военнослужащие, заключенные под стражу по решению суда (подозреваемые, обвиняемые);
- военнослужащие, являющиеся подсудимыми, — до окончания рассмотрения уголовного дела в суде;
- военнослужащие, осужденные военным судом с направлением в дисциплинарную часть, — до вступления приговора в законную силу;
- **военнослужащие, осужденные военным судом к аресту с содержанием на гауптвахте**, а также военнослужащие, которым обязательные работы (исправительные работы к военнослужащим не применяются — см. ч. 1 ст. 51 УК РФ) на основании ч. 3 ст. 49 УК РФ заменены арестом. При этом гауптвахта одновременно является местом отбывания уголовного наказания, соединенного с прохождением осужденным военной службы [7, с. 268].

Гауптвахты для осужденных военнослужащих имеются, однако, необходима их реконструкция с целью устранения их несоответствия нормам законодательства и международным стандартам. Поэтому в соответствии со ст. 4 Федерального закона от 13 июня 1996 г. «О введении в действие Уголовного кодекса Российской Федерации» нормы о наказании в виде ареста будут вводиться в действие отдельным федеральным законом по мере создания необходимых условий для его исполнения. До настоящего времени такого закона не принято.

Следовательно, на сегодняшний день, наказание в виде ареста не может быть назначено ни гражданским, ни военнослужащим осужденным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ статистических данных выявил наиболее часто назначаемые судами виды уголовного наказания, среди которых особо можно выделить лишение свободы на определенный срок и штраф, назначенный в качестве основного наказания. Наиболее часто наказание в виде лишения свободы назначается в пределах сроков, занимающих промежуточное положение среди краткосрочных и долгосрочных, а именно от 1 до 8 лет. Наиболее часто судами назначается штраф в

размере от 5 до 25 тыс. руб. За анализируемый период с 2011 по 2014 гг. значительно сократилось число лиц, осужденных к штрафу до 5 тыс. руб.

Наиболее часто назначаемыми несовершеннолетним видами уголовного наказания являются лишение свободы на определенный срок, обязательные работы и штраф. Некоторые недостатки были выявлены при анализе статистических данных о видах уголовного наказания, назначенных несовершеннолетним. В частности, излишним является указание в статистических данных о видах назначенных наказаний несовершеннолетним двух самостоятельных видов наказания, предусмотренных в ст. 47 УК РФ, поскольку согласно ст. 88 УК РФ несовершеннолетним может быть назначено только лишение права заниматься определенной деятельностью. Кроме того, назначение несовершеннолетним таких видов наказаний как содержание в дисциплинарной воинской части и ограничение по военной службе не имеет законных оснований.

Среди выявленных недостатков в деятельности судов также следует указать на необоснованное включение в статистические данные о назначении уголовного наказания условного осуждения к лишению свободы, а также к иным мерам среди отдельных видов уголовного наказания. Это объясняется тем, что условное осуждение не является видом уголовного наказания, так как исчерпывающий перечень данных видов предусмотрен в ст. 44 УК РФ, и не включает в себя условное осуждение.

Еще одной существенной ошибкой судов является назначение наказания в виде ареста. На сегодняшний день, наказание в виде ареста не может быть назначено ни гражданским, ни военнослужащим осужденным, так как данный вид наказания не введен в действие.

Подводя итог, можно заключить, что фактически система уголовных наказаний сводится к нескольким видам, наиболее часто назначаемым судами по результатам рассмотрения уголовных дел. Следовательно, система уголовных наказаний реализуется не в полной мере в рамках судебной системы.

Библиография

1. Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2012. № 1.
2. Данные судебной статистики Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации. URL:<http://www.cdep.ru/index.php?id=79> (дата обращения: 24.06.2015).
3. Капитонова Е. Ограничение свободы: современные проблемы применения // Законность. 2014. № 5. С. 31-34.
4. Макаров Н. Пожизненное заключение без права на условно-досрочное освобождение // Законность. 2014. № 1. С. 6-9.
5. Обзор кассационной практики Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации за первое полугодие 2011 года. URL:http://www.vsr.ru/vscourt_detale.php?id=7433 (дата обращения: 24.06.2015).
6. Погосян Т.Ю. Наказание: понятие, цели, система, виды наказания (гл. 14) // Уголовное право. Общая часть / отв. ред. И.Я. Козаченко. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, ИНФРА-М, 2013. 592 с.
7. Селиверстов В.И. Порядок и условия исполнения наказания в отношении осужденных военнослужащих (гл. XVI) // Уголовно-исполнительное право России / под ред. В.И. Селиверстова. 6-е изд. перераб. и доп. М.: Норма, ИНФРА-М, 2013. 544 с.
8. Семернева Н.К. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних (гл. 19) // Уголовное право. Общая часть / отв. ред. И.Я. Козаченко. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, ИНФРА-М, 2013. 592 с.
9. Скобелин С.Ю. Условное осуждение в отечественном уголовном праве: монография. Тюмень: Тюменский институт повышения квалификации сотрудников МВД России, 2012. 155 с.
10. Сорокина С.В. Лишение свободы на краткие сроки. Автореф. дисс....к.ю.н. Рязань, 2005. 26 с.
11. Степашин В.М. Особенности назначения специальных наказаний военнослужащим // Вестник Омского университета. Серия «Право». 2011. № 1. С. 170-175.
12. Сундуров Ф.Р. Лишение свободы и социально-психологические предпосылки его эффективности. Казань: Издательство Казанского университета, 1980. 216 с.
13. Таганцев Н.С. Русское уголовное право. Лекции. Часть общая. В 2 т. Т. 2. М.: Наука, 1994. 393 с.
14. Фойницкий И.Я. Учение о наказании в связи с тюремным содержанием. М.: Добросвет-2000; Городец, 2000. 464 с.
15. Хомич В.М. Наказания, не связанные с лишением свободы (гл. 4) // Энциклопедия уголовного права. Т. 8 Уголовная ответственность и наказание. Издание профессора Малинина. СПб.: ГКА, 2007. 798 с.

SOCIALLY RESPONSIBLE BUSINESS AND ITS STATISTICAL EVALUATION

L.P. Nagovitsina, T.G. Khramtsova

Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia
E-mail:ec_progn@sibupk.nsk.su, tanyhram@mail.ru

The concept of corporate social responsibility is viewed as an inherent property of the cooperative form of business organization. To identify cooperatives a set of statistical evaluation indicators is proposed. Departmental statistical observation is critically appraised, and the programme of departmental statistical reporting is surveyed through its advantages and disadvantages.

Key words: Departmental statistics, cooperative principles, shareholders, consumer cooperatives, social activities, social responsibility, social statistics.

СОЦИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННЫЙ БИЗНЕС И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Л.П. Наговицина, Т.Г. Храмцова

Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия
E-mail:ec_progn@sibupk.nsk.su, tanyhram@mail.ru

Рассмотрена сущность социально-ответственного бизнеса как имманентного свойства кооперативной модели хозяйствования. Предложена система показателей статистической оценки идентификации кооперативов. Дана критическая оценка состояния ведомственного статистического наблюдения, обозначены достоинства и недостатки программы ведомственной статистической отчетности.

Ключевые слова: ведомственная статистика, кооперативные принципы, пайщики, потребительская кооперация, социальная деятельность, социальная ответственность, социальная статистика.

ВВЕДЕНИЕ

Общественная производительность труда определяет в конечном счете прогресс экономического развития. Она зависит от формирования мотивации к инновационному поведению, инновационной активности работников, что обусловило появление идеологии социально-ответственного бизнеса. Социальная ответственность бизнеса становится повсеместно расширяющейся практикой функционирования субъектов экономики, что актуализирует проблему его статистической оценки.

1. КООПЕРАТИВНАЯ МОДЕЛЬ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ КАК ОБРАЗЕЦ СОЦИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННОГО БИЗНЕСА

По нашему определению, социально-ответственный бизнес – это модель поведения, совмещающая интересы общества и субъекта экономики с целью достижения прироста доходов в долгосрочной перспективе за счет формирования устойчивой репутации, известности, имиджа, развития персонала, создания благоприятного инновационного климата, социальной миссии и системы лояльности [1].

Для любой коммерческой организации социальная ответственность бизнеса не добровольна, противоречит основной цели – максимизации прибыли, на данном этапе социализации производственных отношений выступает компромиссным решением, обеспечивающим инновационное поведение сотрудников.

Для бизнес-сообщества социальная составляющая позволяет обеспечить баланс интересов в обществе: государства, органов местного самоуправления, персонала, инвесторов, потребителей. И только такой институт рыночной экономики как кооперация изначально ориентирован на решение социальных задач, так как кооперация – это особая форма хозяйствования, выступающая одновременно как субъект предпринимательской деятельности и как общественная организация – ассоциация пайщиков. Само возникновение кооперативов обусловлено необходимостью поддержания материального благосостояния их членов – пайщиков [2].

Российское кооперативное движение охватывает потребительские, производственные, сельскохозяйственные, кредитные и другие кооперативы, и для всех этих видов характерна социальная ответственность, но более последовательно она реализуется в потребительской кооперации.

Социальная деятельность потребительской кооперации – более широкое понятие, чем социальная деятельность любой коммерческой организации. Если социальная деятельность коммер-

ческой организации подразумевает изменение социальных условий для персонала данной организации, то для потребительской кооперации социальный аспект распространяется не только на ее работников, но также на пайщиков, не связанных трудовыми отношениями с кооперативом, и некооперированное население. Социальная деятельность потребительской кооперации реализуется во внешних и внутренних социальных программах, направленных на участие в формировании благоприятной среды обитания сельского населения.

Пайщики получают право на экономическое участие и кооперативные выплаты, возможность образования и получения навыков управления, самореализации через участие в общественной жизни потребительского общества. Обслуживаемое население приобретает качественные товары, разнообразные услуги, имеет возможность реализации своей сельскохозяйственной продукции, товаров индивидуальной трудовой деятельности, не подвергаясь риску обмана, получает возможность трудоустройства, что улучшает качество жизни.

Органы местного самоуправления имеют гарантированные налоговые поступления от организаций потребительской кооперации, используют опыт демократических основ в принятии управленческих решений, приобретают союзника в реализации программ социальной защиты населения.

В государственном масштабе потребительская кооперация решает такие крупные социальные программы, как обеспечение занятости, развитие АПК, ограничение теневой экономики. Общество в целом выигрывает в стабилизации и гармонизации социальных отношений, устойчивости экономического развития [3].

2. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИДЕНТИЧНОСТИ КООПЕРАТИВОВ

Социальный опыт мирового кооперативного движения сконцентрирован в Декларации о кооперативной идентичности, принятой в 1995 г. на XXXI конгрессе Международного кооперативного альянса в Манчестере (Англия). В Декларации зафиксированы принципы кооперативов. Их семь: добровольность и открытое членство; демократический членский контроль; экономическое участие членов; автономия и независимость; образование, повышение квалификации и информация; сотрудничество между кооперативами; забота об обществе [4].

В настоящее время потребительская кооперация находится в кризисном состоянии и это отражается, прежде всего, на социальной составляющей. Можно констатировать деформацию, размыв границ кооперативов, часть которых осталась в системе только по названию, утратив ответственность, кооперативные принципы и ценности, социальную природу.

Это подтверждает актуальность проблемы идентификации кооперативов на основе информационного обеспечения оценки деятельности организаций потребительской кооперации.

Идентификация кооперативов инициирована Международным кооперативным альянсом в 2005 году, который обратился к национальным кооперативным организациям с запросом о методах и способах оценивания кооперативов. По существу актуализирована проблема статистической оценки деятельности организаций для их идентификации как кооперативных.

Система показателей идентификации кооперативов включает семь блоков в соответствии с числом кооперативных принципов.

Соблюдение первого принципа: добровольность и открытое членство – характеризуется показателями: численность и движение членов кооператива – пайщиков (число пайщиков на начало, прибыло и вновь кооперировано, выбыло, число пайщиков на конец года); сумма паевого фонда и его движение, отраженное в форме баланса; удельный вес пайщиков-работников и пайщиков, не связанных трудовыми отношениями с кооперативом.

По этому же принципу идентифицируется вид кооператива. Если численность пайщиков-работников превышает численность пайщиков, не связанных трудовыми отношениями с кооперативом, то это означает перерождение потребительского кооператива в производственный, то есть некоммерческой организации в коммерческую.

Второй принцип: демократический членский контроль. Он характеризуется показателями численности членов-неработников, участвующих в управлении и контроле в качестве членов совета, членов комиссий (ревизионной, культурно-массовой, по работе с молодежью и др.), председателей кооперативных участков, делегированных потребителем обществом. Главным количественным критерием демократизации является принятие решений по принципу: один член – один голос. Этот критерий очень важен в дискуссиях, когда оппоненты пытаются подменить кооперативную модель хозяйствования акционерным обществом.

Третий принцип: экономическое участие пайщиков в финансово-хозяйственной деятельности – оценивают показатели: объем, динамика паевого фонда, средний размер паевого капитала на одного пайщика; сумма заемных средств пайщиков, средний срок займа, доля заемных средств пайщиков в сумме оборотного капитала; товарооборот, в том числе пайщиков, закупки сельскохозяйственных продуктов, дикорастущих ягод, грибов, лекарственного сырья, продукции индивидуальной трудовой деятельности, в том числе от пайщиков. Кооперативные выплаты оцениваются: размером дивидендов на паевую капитал, доходами на заемные средства пайщиков, бонусом на товарооборот пайщиков, суммой надбавок к закупочной цене для пайщиков при формировании товарных ресурсов.

В классическую систему статистического анализа включаются показатели эффекта и эффективности финансово-экономической деятельности, но всегда они рассчитываются как результат функционирования организации, эффект и эффективность использования ее материальных, трудовых, финансовых ресурсов. Для потребительской кооперации этого недостаточно, поскольку она имеет двойственную природу, выступая, с одной стороны, как субъект предпринимательства, с другой – ассоциация пайщиков. Традиционные показатели эффекта и эффективности необходимы для статистического анализа кооператива – субъекта предпринимательской деятельности. Для оценки его как ассоциации пайщиков, имеющей целью удовлетворение материальных и иных потребностей своих членов, необходима система показателей эффекта и эффективности членов кооператива. Нами предложены две пары показателей: эффекта и эффективности паевых отношений и эффекта и эффективности членства [1].

Эффект паевых отношений измеряется суммой дивидендов, а эффективность паевых отношений вычисляется как отношение суммы дивидендов к паевому капиталу в процентах. Эффект членских отношений равен сумме всех кооперативных выплат, включая дивиденды. Эффективность членских отношений находится делением всех кооперативных выплат на паевую капитал, выражается в процентах.

Социально ориентированный бизнес, который все шире распространяется и в других (некооперативных) секторах экономики, реализует свою цель (повышение производительности труда) через достойную мотивацию персонала только в том случае, если обеспечит соответствующий эффект и эффективность трудовых затрат не только для организации, но и для самих работников. Потребительская кооперация, как изначально социально ориентированная система, показывает пример, в том числе и в методике статистической оценки реального воплощения корпоративной социальной ответственности.

Для оценки соответствия четвертому принципу: автономии и независимости – должны учитываться стоимостные показатели неделимого фонда, паевого фонда, фонда развития, фонда поддержки социальных программ, резервного фонда, фонда подготовки кадров, а также их динамика, доля в бюджете организации.

Соответствие деятельности кооператива пятому принципу: образование, повышение квалификации и образование – можно оценить показателями: наличие и размер фонда подготовки кадров, средний размер расходов на подготовку кадров и повышение квалификации одного сотрудника.

Шестой принцип: сотрудничество между кооперативами – освещается показателями наличия и объема совместных проектов, договоров о сотрудничестве, взаимодействии.

Седьмой принцип: заботу об обществе – можно охарактеризовать такими показателями как сумма налогов, уплачиваемых организациями потребительской кооперации в местный бюджет, число созданных рабочих мест, численность лиц, привлеченных на сезонные и временные работы, расходы на благотворительные акции, проводимые кооперативом, на поддержку категорий населения, нуждающихся в социальной защите.

Предложенная система показателей позволяет идентифицировать деятельность кооператива как социально-ответственный бизнес. Для сравнительной оценки уровня идентичности организаций кооперативным принципам возможно использование методики, предложенной в [5].

3. ВЕДОМСТВЕННАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О СОЦИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННОМ БИЗНЕСЕ

Статистическая оценка деятельности потребительских кооперативов основывается на данных ведомственной отчетности. Ведомственная статистика Центросоюза Российской Федерации, как форма статистического наблюдения, организована с целью получения информации, необходимой для количественной оценки социально-экономических процессов и явлений в потребительской кооперации России. Статистическая отчетность Центросоюза РФ призвана дополнить

программу федерального государственного статистического наблюдения, которая не может отразить специфические особенности системы. Она представляет собой развернутую систему показателей, которая полно и детально характеризует состояние финансово-хозяйственной деятельности потребительской кооперации.

Ведомственная статистика имеет несомненное достоинство: она нацелена на глубокий анализ многоотраслевой деятельности организаций потребительской кооперации. Экономическая деятельность достаточно подробно характеризуется системой показателей статистической отчетности и отражается в сборнике социально-экономического положения потребительской кооперации.

Формы ведомственной статистической отчетности включают первичные данные о численности пайщиков, численности работников и подготовке кадров, материально-технической базе, наличии производственных мощностей и их использовании, характеристике состояния отраслей: торговли, заготовок, промышленности, общественного питания, сферы услуг.

По данным отчетности можно рассчитать многие качественные показатели: оборачиваемость товарных запасов, уровень издержек обращения, рентабельность. По ним представляется возможность отслеживать роль потребительской кооперации в обслуживании сельского населения (удельный вес товарооборота потребительской кооперации в товарообороте территории) и др.

Тем не менее статистический учет и отчетность в потребительской кооперации нуждаются в совершенствовании, что обусловлено требованиями времени, изменившимися социально-экономическими условиями. Учет и отчетность, детально характеризую хозяйственную и финансовую деятельность, недостаточно отражают результаты социальной деятельности потребительской кооперации, не позволяют провести идентификацию организации как кооперативной.

Диалектическое единство экономического и социального позволяет, конечно, рассматривать ряд экономических показателей в качестве социальных. Они заключают в себе социальный аспект, так как тесно связаны с показателями уровня жизни сельского населения. Например, численность работников потребительской кооперации как численность занятых в отраслях деятельности системы; оборот розничной торговли как объем товарного потребления материальных благ сельским населением, обеспеченного потребительской кооперацией; охват товарооборотом потребительской кооперации денежных доходов обслуживаемого сельского населения, направленных на покупку товаров.

Актуальными направлениями социальной деятельности организаций потребительской кооперации являются: обеспечение занятости сельского населения; повышение доходов сельских жителей; развитие инфраструктуры села.

В деятельности потребительской кооперации имеются существенные возможности повышения занятости сельского населения без создания новых рабочих мест. Они связаны с привлечением населения к экономическому партнерству с потребительской кооперацией через организацию закупок сельскохозяйственной продукции, дикорастущих, лекарственно-технического сырья, а также индивидуальной трудовой деятельности граждан по заказам потребительской кооперации.

Отражение в программе наблюдения показателя численности лиц, осуществлявших экономическое партнерство с потребительской кооперацией в отчетном периоде, позволит расширить категорию занятых в кооперативных организациях. Это даст возможность рассчитать долю занятых в потребительской кооперации в общей численности занятого населения региона и долю занятых в потребительской кооперации в общей численности экономически активного населения региона. Кроме того, из общей численности занятых в системе следует выделить категории социально незащищенных слоев населения: пенсионеров, инвалидов, молодежь.

В программе ведомственного статистического наблюдения следует предусмотреть получение информации об участии потребительской кооперации в формировании доходов сельского населения. Для этого, наряду с имеющимися данными о фонде заработной платы работников, в отчетности необходимо показать объем закупок у индивидуальных сдатчиков (этот показатель характеризует сумму вознаграждения, полученную населением в результате экономического партнерства с потребительской кооперацией в форме сдачи сельскохозяйственной продукции, лекарственно-технического сырья, дикорастущих организациям потребительской кооперации); выплаты дивидендов на сумму паевого взноса и кооперативные выплаты на сумму привлеченных заемных средств населения (этот показатель позволяет оценить доходы населения, полученные в результате таких рыночных форм экономического участия как образование кооперативного капитала и кредитование кооперативных организаций на пополнение оборотных средств).

Для изучения вклада потребительской кооперации в развитие инфраструктуры села представляется необходимым отражение в отчетности процессов диверсификации. Отраслевая ди-

версификация потребительской кооперации означает внедрение и развитие таких видов деятельности как услуги, туризм, гостиничное хозяйство и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие социальной статистики потребительской кооперации в направлении обеспечения возможности идентификации потребительских кооперативов в соответствии с кооперативными принципами позволит получить информацию, необходимую для исследования ее деятельности как социально-ответственного бизнеса.

Библиография

1. Наговицина Л.П., Ширяева Т.Ю. Социально-ответственный бизнес и управление отношениями на основе экономики участия [Текст] / Л.П. Наговицина, Т.Ю. Ширяева // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2015. № 1. С. 119-121.
2. Храмцова Т.Г. Социальная миссия кооперативной модели хозяйствования [Текст] / Т.Г. Храмцова. Новосибирск : СибУПК, 2002. 28 с.
3. Храмцова Т.Г. Роль потребительской кооперации в социализации экономики [Текст] : учеб. пособие / Т.Г. Храмцова. Новосибирск : СибУПК, 2002. 104 с.
4. Международный кооперативный альянс: Декларация о кооперативной идентичности : Материалы ICI - IRU MEETINGS. Будапешт, 1996. 36 с.
5. Храмцова Т.Г., Храмцова О.О. Статистический подход к сравнительной оценке деятельности региональных кооперативных организаций [Текст] / Т.Г. Храмцова, О.О. Храмцова // Вестник НГУЭУ. 2012. № 2. С. 111-119.

—♦♦♦—

THE DEVELOPMENT OF THE PENSION SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION

Yu. V. Neradovskaja

Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: neradovskaya@unecon.ru

Pension benefits are within the Russian Federation in the form of mandatory and voluntary pension insurance and affect property interests of the entire population. Feature of the organization of this type of insurance is participation in it as insurers - the Pension Fund of the Russian Federation and non-state pension funds (NPF), as well as insurance companies having a license for this type of activity. The article characterizes the structure of pensions according to the forms of insurance and insurers and analyzed its dynamics. The development of certain forms of pension insurance was studied.

Keywords: insurance companies, non-state pension funds, pension ensuring, pension insurance, the Pension Fund of the Russian Federation.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ю.В. Нерадовская

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: neradovskaya@unecon.ru

Пенсионное обеспечение осуществляется в Российской Федерации в форме обязательного и добровольного пенсионного страхования и затрагивает имущественные интересы всего населения. Особенностью организации данного вида страхования является участие в нем в качестве страховщиков как Пенсионного фонда Российской Федерации, так и негосударственных пенсионных фондов (НПФ), а также страховых организаций, имеющих лицензию на данный вид деятельности. В статье дана характеристика структуры пенсионного обеспечения по формам страхования и страховщикам и проанализирована её динамика. Исследовано развитие отдельных форм пенсионного страхования.

Ключевые слова: негосударственные пенсионные фонды, пенсионное обеспечение, пенсионное страхование, Пенсионный фонд Российской Федерации, страховые организации.

ВВЕДЕНИЕ

Уровень экономического развития страны определяется возможностями, которые имеют наименее защищенные слои населения – дети, лица старших возрастных групп, инвалиды. Материальное обеспечение этих групп населения осуществляется путем перераспределения средств специальных фондов в виде пенсий или единовременных выплат. В Российской Федерации значительная часть мер социальной поддержки реализуется через систему органов Пенсионного фонда Российской Федерации.

Пенсионное обеспечение в России зародилось в начале XVIII века как обеспечение государственных служащих и членов их семей из средств государственного казначейства [1, с. 13, 15]. К началу XX века пенсионное обеспечение подданных Российской империи дополнилось чертами накопительной и страховой пенсионной систем [1, с. 16-17]. В советский период система пенсионного обеспечения становится единой, а с 1964 г. – всеохватывающей [1, с. 20–24].

Современный этап развития пенсионной системы начался в 1990 г. с принятия Закона РФ от 20 ноября 1990 г. № 340-1 «О государственных пенсиях в РСФСР» [2]. Реформирование системы пенсионного обеспечения не завершено. Широкую дискуссию вызывают предложения о повышении пенсионного возраста, изменении доли пенсионных накоплений для лиц, моложе 1967 года рождения. Основанием для таких предложений является широко распространенное мнение о систематическом дефиците пенсионных средств и прогнозируемом росте этого дефицита [3, с. 101].

Это утверждение послужило основой для постановки задачи ретроспективного анализа структуры и динамики доходов и расходов пенсионной системы с целью выявления складывающихся тенденций и определений возможных факторов развития пенсионной системы Российской Федерации.

1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Первым законодательным актом в области пенсионного обеспечения в постсоветской России стал Закон РФ от 20 ноября 1990 г. N 340-1 «О государственных пенсиях в РСФСР». В последующие 25 лет пенсионное законодательство Российской Федерации постоянно изменялось. В частности, менялись ставки и форма взносов работодателей и отдельных граждан, виды пенсионного обеспечения, институциональная структура пенсионной системы и правила перечислений пенсионных средств.

В ст. 2 действующего в настоящее время Федерального закона от 15.12.2001 № 167-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» [4] законодательными основами обязательного пенсионного страхования в Российской Федерации названы: Конституция Российской Федерации, настоящий Федеральный закон, Федеральные законы «Об основах обязательного социального страхования», «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования», «О страховых пенсиях», «О накопительной пенсии» и «Об индивидуальном (персонифицированном) учете в системе обязательного пенсионного страхования», а также иные федеральные законы и нормативные правовые акты.

Государственное пенсионное обеспечение регламентируется Федеральным законом от 15.12.2001 № 166-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» [5]. Деятельность негосударственных пенсионных фондов – Федеральным законом от 07.05.1998 № 75-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «О негосударственных пенсионных фондах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2015) [6], деятельность страховых организаций, осуществляющих добровольное пенсионное страхование - Законом РФ от 27.11.1992 № 4015-1 (ред. от 29.06.2015) «Об организации страхового дела в Российской Федерации» [7].

Правоотношения в области пенсионного обеспечения граждан Российской Федерации регламентируются более 30 федеральными законами, рядом Указов Президента Российской Федерации и Постановлений Правительства Российской Федерации, причем большая часть этих законодательных актов содержит гарантии пенсионных выплат тем или иным категориям граждан.

Действующие законодательные акты с момента своего принятия претерпели значительное число редакций, в ряде случаев носящих принципиальный характер. Например, Федеральный закон «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» с момента его принятия в 2001 г. имеет 51 редакцию, то есть среднее время действия одной редакции составило 94 дня, а с учетом случаев принятия двух редакций в один и тот же день – 109 дней.

Таким образом, можно утверждать, что российская система пенсионного обеспечения имеет сложную, постоянно меняющуюся правовую основу. Нестабильность законодательной базы, с одной стороны, может быть оценена положительно, как стремление законодателей к совершенствованию и улучшению пенсионной системы. С другой стороны, постоянные изменения законодательства не позволяют гражданам иметь длинный горизонт планирования и являются одним из факторов наличия среди будущих пенсионеров так называемых «молчунов», то есть лиц, не предпринимающих активных действий по управлению своими пенсионными накоплениями.

2. ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА АНАЛИЗА ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Субъектами статистического учета пенсионного обеспечения в Российской Федерации являются Федеральная служба государственной статистики (Росстат) и Центральный Банк Российской Федерации (Банк России). Росстат аккумулирует сведения о деятельности Пенсионного фонда Российской Федерации и страховых организаций, Банк России – о деятельности негосударственных пенсионных фондов и страховых организаций. Сведения о деятельности Пенсионного фонда Российской Федерации (ПФ РФ) содержатся в его ежегодных отчетах.

В настоящее время на страницах официальных баз статистических данных – Центральной базы статистических данных (ЦБСД) [8] и Единой межведомственной информационной статистической системы (ЕМИСС) [9] размещена информация о деятельности Пенсионного фонда Российской Федерации за 1996–2015 гг.; о деятельности негосударственных пенсионных фондов за 2010–2014 гг.; о деятельности страховых организаций – за 1995–2014 гг.

Наиболее сложную структуру имеют данные, характеризующие движение денежных средств через ПФ РФ. В начале рассматриваемого периода, с 1996 по 2000 гг. (по доходам) и с 1996 по 1998 гг. (по расходам) информация приведена в разрезе наиболее общих показателей, характеризующих:

- величину доходов - «доходы, всего», «налоги, страховые взносы», «средства федерального бюджета, передаваемые бюджету Пенсионного фонда Российской Федерации»;
- размер расходов – «израсходовано средств за отчетный период - всего», «расходы на финансирование выплат населению пенсий, пособий и материальной помощи» (с 1997 г. с разбивкой по показателям «расходы на финансирование выплаты пенсий по обязательному пенсионному страхованию», «расходы на выплату пенсий, назначенных досрочно гражданам, признанным безработными», «расходы на финансирование пособий и материальной помощи»), «расходы на обеспечение деятельности Фонда».

В последующие годы информация конкретизируется по источникам и назначению доходов и направлениям расходов. В общей сложности представлено 47 показателей доходов и 68 показателей расходов ПФ РФ.

Информация о деятельности негосударственных пенсионных фондов (НПФ) и страховых организаций имеет более простую структуру. В частности, имеются данные о величине взносов и выплат по государственному и негосударственному пенсионному страхованию.

3. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Развитие пенсионной системы Российской Федерации, как отмечают многие авторы, направлено на трансформацию советской распределительной системы и переход к смешанной системе [1, с. 26], [10, с. 41]. В частности, в ходе преобразований в конце 1991 г. был создан Пенсионный фонд Российской Федерации с бюджетом, обособленным от федерального и региональных бюджетов; в перечень видов страхования, проводимых страховыми организациями, включен вид «страхование пенсий и ренты»; принят закон о негосударственных пенсионных фондах. Таким образом, система пенсионного обеспечения стала включать в себя «государственные» и негосударственные пенсии. «Государственные» пенсии выплачивались через ПФ РФ, негосударственные – через страховые организации и НПФ.

С 1998 г. началась интеграция НПФ в систему пенсионного обеспечения, координируемую ПФ РФ. С 1 января 2002 г. система пенсионного обеспечения существенно отличается от существовавшей ранее. Из «государственного» пенсионного обеспечения выделены трудовые пенсии и пенсии по государственному пенсионному обеспечению.

Трудовые пенсии, или пенсии по обязательному страховому обеспечению, выплачиваются при условии, что гражданин был застрахован и на его имя от страхователя (как правило, работодателя) в ПФ РФ поступали страховые взносы. В Федеральном законе «Об обязательном пен-

сионном страховании» (ст. 9) [4] названо девять видов выплат в рамках этого вида пенсионного обеспечения, в том числе страховая пенсия по старости и накопительная пенсия. Накопительная составляющая пенсионных взносов может быть, по желанию застрахованного, перечислена в НПФ. Страховые выплаты по обязательному страховому обеспечению производятся за счет страховых взносов, государство несет субсидиарную ответственность по обязательствам ПФ РФ (ст. 5 Федерального закона «Об обязательном пенсионном страховании» [4]).

Пенсии по государственному пенсионному обеспечению выплачиваются в соответствии с Федеральным законом «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» [5]. В законе выделено восемь категорий граждан – получателей государственной пенсии, причем в ряде случаев могут быть назначены как страховая, так и государственная пенсия. Обязательства, взятые государством по различным социальным выплатам (единовременным и ежегодным), значительно шире перечня, приведенного в двух названных федеральных законах. Они исполняются ПФ РФ и финансируются из средств федерального бюджета или других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

Негосударственные пенсионные фонды в настоящее время могут участвовать в системе обязательного пенсионного страхования, а также реализовывать собственные пакеты услуг по негосударственному пенсионному обеспечению.

Страховые организации участвуют в пенсионном обеспечении только в форме негосударственного добровольного пенсионного страхования.

Таким образом, гражданин может получать несколько видов пенсии одновременно: в рамках государственных гарантий - страховую, накопительную, государственную. Кроме того, существует возможность участия в пенсионных программах негосударственных пенсионных фондов и страховых организаций за счет средств работодателя или собственных сбережений. Последнее, однако, в силу высокой стоимости страховых программ, доступно лишь лицам с высоким уровнем доходов.

В рамках пенсионной реформы введение накопительной части трудовой пенсии (накопительной пенсии) призвано, по мнению её разработчиков, обеспечить будущих пенсионеров достаточным объемом средств на фоне увеличения доли лиц пенсионного возраста. Однако введение накопительной части пенсии означает двойную нагрузку на плательщиков пенсионных взносов. С одной стороны, средства страховых взносов должны обеспечить пенсиями нынешних пенсионеров (страховые пенсии формируются по распределительному принципу). С другой стороны, накопительная часть взносов не используется и формирует определенную долю будущих пенсий. Причем в данном случае реализован один из самых затратных вариантов накоплений с возможностью возврата средств наследникам. В классической страховой схеме пенсионные накопления в случае смерти застрахованного перераспределяются среди оставшихся в живых пенсионеров. Это позволяет снизить величину страхового взноса и уменьшить финансовую нагрузку на его плательщиков.

4. ПЕНСИОННЫЙ ФОНД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Основными источниками доходов ПФ РФ являются «налоги, страховые взносы» (далее – взносы) и средства бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Их доля в доходах ПФ РФ в период с 1996 по 2014 гг. составляла от 94,1 до 99,9%. Соотношение этих статей доходов существенно изменилось в 2005 г. (рис. 1): если в период с 1996 по 2004 гг. превалировали взносы, составляя от 87 до 91% (причем в последние два года этого периода эта доля не снижалась), то в 2005 г. доля взносов резко снизилась до 47% от всех доходов, что обусловлено снижением ставки взносов с 28 до 20%. Как отмечает О. В. Сиянская [11], предполагалось, что эта мера позволит вывести часть заработков из «тени». Насколько это удалось, судить трудно, однако доля взносов с 2005 г. не превысила 60% доходов ПФ РФ. Положительным моментом является небольшой рост этой доли в последние годы. На фоне неблагоприятной экономической ситуации последних лет, этот рост позволяет дать благоприятный прогноз динамики этой статьи доходов.

Динамика доходов ПФ РФ (в постоянных ценах) представлена на рис. 2. Можно отметить тенденцию роста взносов как в период высокой тарифной ставки (1999 - 2004 гг.), так и после её снижения (2005–2014 гг.). Незначительное падение наблюдалось лишь в 2009 г. (-9%) и 2014 г. (-1,1%). Поступления из бюджетной системы направлены на выполнение двух основных задач: восполнение дефицита страховых взносов и обеспечение выплат, финансируемых за счет средств бюджета. Таким образом, вопрос дефицитности пенсионного бюджета – это вопрос полноты покрытия выплат по обязательному пенсионному страхованию страховыми взносами. В целом за

рассматриваемый период динамика поступлений из бюджета характеризуется существенным ростом, что в первую очередь связано с выполнением задачи компенсации потерь от уменьшения взносов. Рост взносов обусловил сокращение поступлений из бюджета в 2011 г., однако снижение бюджетных поступлений в 2013 – 2014 гг. не соответствовало динамике взносов, что привело к существенному падению совокупного дохода ПФ РФ в 2014 г. (на 10,6 %).

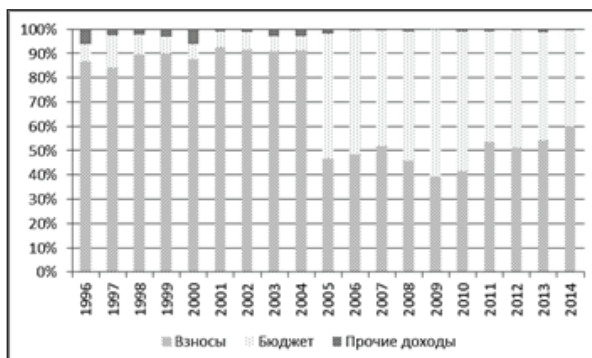


Рис. 1. Структура доходов Пенсионного фонда Российской Федерации

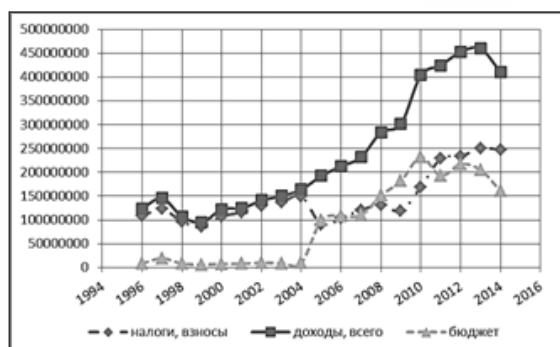


Рис. 2. Динамика доходов Пенсионного фонда РФ

Для анализа расходов ПФ РФ были использованы следующие показатели: расходы, всего; выплата страховой пенсии; выплаты по накопительной составляющей; передача средств в НПФ; прочие пенсии и пособия; расходы на обеспечение деятельности фонда; прочие расходы. Структура расходов ПФ РФ представлена на рис. 3.

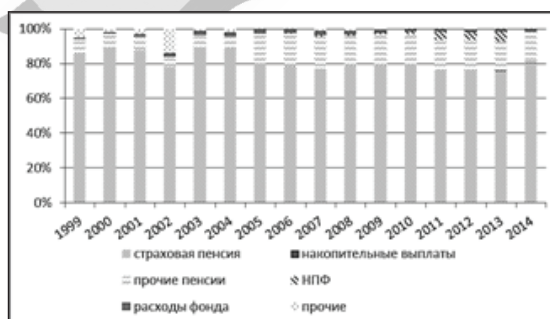


Рис. 3. Структура расходов Пенсионного фонда РФ

Основная доля расходов приходится на выплату страховых пенсий (от 75,7% до 89,5%). В начале рассматриваемого периода она была близка к 90%, с 2005 г. произошло ее снижение до уровня 76–80%. Это обусловлено появлением расходов по накопительной составляющей и изменением доли прочих пенсий и пособий, причем последняя статья расходов играет ведущую роль. В 2005 г. доля прочих пенсий и пособий увеличилась с 6,7 % до 16,9 %, то есть в 2,5 раза, в последующие годы составляла в среднем 17,5 %. Доля выплат по накопительной составляющей крайне мала и не превышает 0,3% расходов. Доля средств, передаваемых НПФ в период с 2006 по 2013 г. росла и достигла 5,9%. В 2014 в связи со сложной экономической ситуацией передача средств в НПФ была приостановлена.

Динамика основных статей расходов (рис. 4) характеризуется их постоянным ростом. Исключение составляет падение совокупных расходов в 2003 г. (-10%) и сокращение всех статей расходов в 2014 г. Суммарные расходы в 2014 г. снизились на 10,2 %, максимальное сокращение пришлось на перечисления в НПФ (-99,7 %), минимальное – по выплатам накопительной составляющей – (-2,7 %), прочие расходы (кроме расходов на деятельность фонда) уменьшились на 7,7 %, по остальным статьям сокращение составило порядка 4 %.



Рис. 4. Динамика основных статей расходов ПФ РФ

С целью определения достаточности доходов для покрытия пенсионных выплат рассмотрены два соотношения: (1) взносов и расходов на пенсии по обязательному пенсионному страхованию и (2) поступлений из бюджетов бюджетной системы РФ и расходов на прочие пенсии (рис. 5).

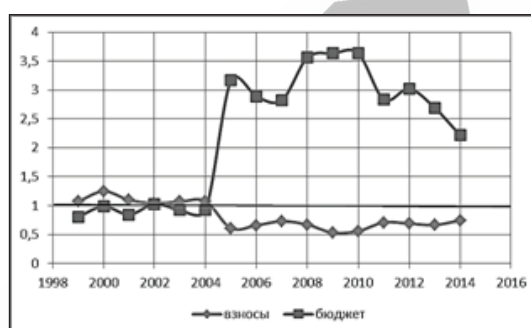


Рис. 5. Соотношение основных статей доходов и расходов ПФ РФ

До снижения ставки взносов по обязательному пенсионному страхованию в 2005 г. их объем покрывал выплаты трудовых пенсий. Положительное сальдо составляло в разные годы от 4,2 % до 24,8 % от величины выплаченных пенсий. В этот же период бюджетные поступления не покрывали обязательства, взятые государством, с дефицитом от 1,4 % до 19,3 % (кроме 2002 г.: +2,7 %). Изменение ставки взносов привело к их дефициту, однако этот дефицит существенно меньше положительного сальдо бюджетных поступлений, которые направлены также на выполнение обязательств по прочим пенсиям и пособиям. Покрытие дефицита взносов составило в эти годы в среднем 51,8 % от всех бюджетных поступлений в ПФ РФ.

5. НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЕНСИОННЫЕ ФОНДЫ

Негосударственные пенсионные фонды рассматривались авторами пенсионной реформы как способ улучшения пенсионного обеспечения граждан, в том числе как источник дополнительных пенсий. Короткий ряд данных, представленных в ЕМИСС по НПФ (с 2010 по 2014 гг.) не позволяет сделать сколько-нибудь значимые выводы относительно тенденций развития этой формы пенсионного обеспечения.

В рассматриваемый период наблюдалось сокращение количества НПФ (на 20 %), однако число застрахованных по обязательному пенсионному страхованию выросло почти в три раза (2,83). Количество участников НПФ, то есть лиц, претендующих на негосударственную пенсию, сократилось на 4 %. За весь рассматриваемый период количество участников НПФ было меньше количества застрахованных: в 2010 г. оно составляло 84,7 % от застрахованных, а к 2014 г. – только 28,8 %.

В условиях недостатка информации можно сопоставить выплаты правопреемникам застрахованных лиц через ПФ РФ и НПФ (рис. 6).

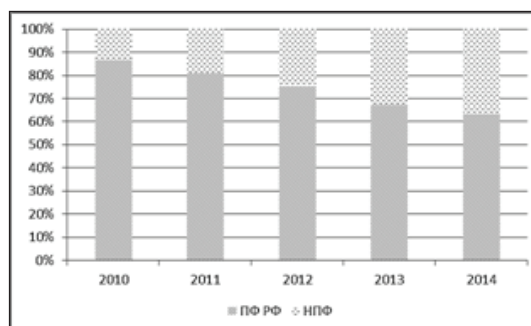


Рис. 6. Выплаты правопреемникам застрахованных лиц через ПФ РФ и НПФ

В 2010 г. через ПФ РФ проводилось 86,6 % выплат правопреемникам застрахованных лиц. К 2014 г. эта доля снизилась и составила 63,3 %. Такая динамика может служить косвенным признаком усиления роли НПФ в системе обязательного пенсионного страхования.

6. СТРАХОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Пенсионное страхование, проводимое страховыми организациями, является альтернативой негосударственным пенсиям, предлагаемым негосударственными пенсионными фондами. Анализ динамики страховых взносов по пенсионному страхованию (рис. 7) показывает наличие трех периодов развития данного вида страхования.

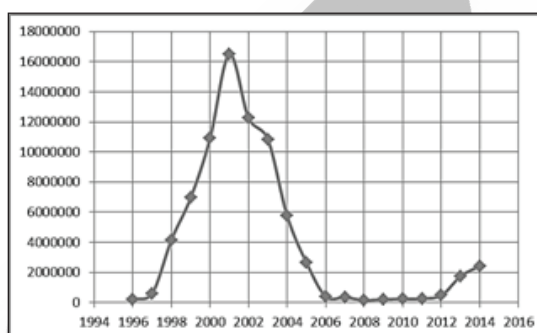


Рис. 7. Динамика страховых взносов по пенсионному страхованию

До 2001 г. наблюдался устойчивый рост страховых взносов, что можно интерпретировать как рост популярности этого вида страхования. С 2002 по 2008 гг. имело место такое резкое сокращение их объемов. Наконец, с 2009 г. можно наблюдать определенный рост, особенно усилившийся в 2013–2014 гг.

Особенностью пенсионного страхования является отсутствие прямой зависимости объема страховых выплат от объема взносов, особенно с увеличением сроков, на которые заключен договор страхования. Однако динамика страховых выплат практически повторяет динамику страховых взносов с лагом один год (рис. 8). Это свидетельствует о краткосрочном характере договоров страхования, что не соответствует сущности этого вида страхования.

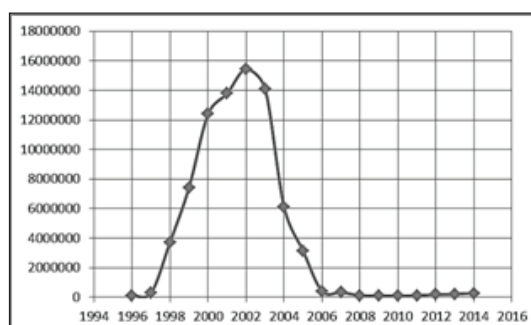


Рис. 8. Динамика страховых взносов по пенсионному страхованию

Для оценки места страхования рент и пенсий в пенсионной системе было рассчитано отношение выплат страховых организаций по страхованию рент и пенсий к выплатам ПФ РФ по обязательному пенсионному страхованию. Максимальное значение данного показателя (13,4 %) наблюдалось в 2000 г. Устойчивое падение продолжалось до 2010 г., достигнув величины 0,03 %. Позже этот показатель несколько вырос до 0,08 %.

Таким образом, можно говорить о том, что пенсионное страхование, реализуемое страховыми организациями, не играет никакой роли в современной системе пенсионного обеспечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пенсионная система Российской Федерации находится в стадии становления. Период с 1996 по 2014 гг. характеризуется увеличением государственных гарантий пенсионного обеспечения различных категорий граждан. Реальный объем выплаченных пенсий и пособий имел тенденцию к существенному росту, исключением стала ситуация 2014 г.

Проблема дефицита пенсионных накоплений обусловлена двумя обстоятельствами: изменением ставки пенсионных взносов в 2005 г. и увеличением объема государственных гарантий, финансируемых из средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

Основную нагрузку по выплате пенсий и пособий несет Пенсионный фонд Российской Федерации. Место негосударственных пенсионных фондов в значительной степени определяется их включением в систему обязательного пенсионного страхования. Роль страховых организаций, проводящих пенсионное страхование, в пенсионном обеспечении населения крайне невелика.

Библиография

1. Новиков А.А. Эволюция пенсионной системы России: Автореф. ... дис. д-ра экон. наук. М., 2008. 47 с.
2. Закон РСФСР от 20.11.1990 № 340-1 «О государственных пенсиях в РСФСР» [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8710/
3. Репета-Турсунова А.В. Пенсионные сбережения в России: текущие проблемы и пути их решения // Финансы и бизнес. 2014. № 1. С. 99–108
4. Федеральный закон от 15.12.2001 № 167-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34447/
5. Федеральный закон от 15.12.2001 № 166-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34419/
6. Федеральный закон от 07.05.1998 № 75-ФЗ (ред. от 29.06.2015) «О негосударственных пенсионных фондах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2015). [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18626/
7. Закон РФ от 27.11.1992 № 4015-1 (ред. от 29.06.2015) «Об организации страхового дела в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1307/
8. Центральная база статистических данных (ЦСБД). [Электронный ресурс]. URL:<http://cbsd.gks.ru/>
9. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). [Электронный ресурс]. URL:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/emiss/
10. Цыпляева Н.И. Проблемы и перспективы системы пенсионного обеспечения России // Финансы и бизнес. 2014. № 2. С. 40–47
11. Синявская О.В. История пенсионной реформы в России // История новой России [Электронный ресурс]. URL:<http://www.ru-90.ru/>

—♦♦♦—

THE PERFORMANCE APPRAISAL OF CULTURE AND ARTS ORGANIZATIONS: ANALYSIS OF THE CONSUMERS

M.R. Pashaeva

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: rita14@list.ru

In this article the author discuss the performance appraisal of culture and arts organizations. These organizations take a special place in the market system. There were the theoretic and empirical aspects of the performance appraisal of culture and arts organizations. The relevance of the article is determined by the fact that

the author analyzes cultural behavior of consumers, motivation, variability of cultural product, question, audience participation, development thrust of culture and arts organizations in terms of business activities, problem areas. The main conclusions are exemplified by the sociological research data. In the study were used such methods of research: quantitative method of elicitation – questionnaire; information processing methods of primary analysis; interpretation. The question is discussed from a perspective opinion of the consumers.

Keywords: culture and arts organizations, consumers of cultural product, cultural behavior, motivation of the consumers, questionnaire.

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА: АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

М.Р. Пашаева

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: rita14@list.ru

Автор характеризует деятельность учреждений культуры и искусства на современном этапе. Эти учреждения занимают особую нишу в системе рыночных отношений. Представлены теоретические и эмпирические аспекты оценки деятельности учреждений культуры и искусства. Актуальность статьи заключается в том, что автор анализирует следующие аспекты: культурное поведение потребителей, мотивационные установки, степень разнообразия культурных продуктов, участие зрителей в работе учреждений, вектор развития учреждений в коммерческом аспекте, проблемные зоны. Основные выводы иллюстрируются данными социологического исследования. В статье были использованы такие методы исследования: количественный метод сбора информации – анкетирование; методы обработки информации – первичный анализ данных, интерпретация. Вопрос рассматривается с позиции потребителей культурных продуктов.

Ключевые слова: учреждения культуры и искусства, потребители культурных продуктов, культурное поведение, мотивация потребителей, анкетирование.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность рассматриваемой темы связана с тем, что у учреждений культуры и искусства в настоящее время возникла необходимость перехода на новый уровень функционирования и развития. Отметим, что особенности деятельности учреждений культуры и искусства обусловлены самой спецификой данной области. Л. А. Золотова считает, что «культура и искусство имеет определенные особенности, существенные в контексте взаимодействия культуры и общества». [1, с. 59-61]. Вот некоторые из них: культура и искусство апеллирует к творческим способностям личности, данные понятия соотносятся с категориями качества и совершенства, культура и искусство имеют положительное основание, демонстрируя потенциал и перспективы общества.

1. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА В ТЕОРЕТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Ф. Котлер приводит некоторые концептуальные особенности учреждений культуры и искусства: «На рынке искусства организации ставят своей целью, прежде всего, представление продукта более широкой аудитории, а не адаптация художественного продукта к требованиям публики. Поэтому организациям культуры приносят новые идеи и вводят новые товары даже не будучи уверенными в их коммерческом успехе» [4, с. 42].

Далее автор указывает основные проблемы, с которыми сталкивается учреждение: постоянные попытки найти новых потенциальных потребителей; регулярное взаимодействие с публикой, сохранение лояльности потребителя [4].

Остановимся на них более подробно.

Первая проблема – поиск рынка для своих культурных предложений, поскольку учреждения культуры и искусства постоянно представляют такие продукты, которые могут не отвечать спросу потребителей, им необходимо не просто удовлетворять существующие нужды людей, но и искусственно создавать у зрителей потребности в своём культурном продукте. Вторая, учреждениям культуры надо постоянно развивать свою публику, настраивать её на современные тенденции в сфере культуры и искусства. Это требует времени и несёт финансовые риски. И последнее, каждому учреждению необходимо сохранить своего потребителя, что представляется достаточно сложной задачей, учитывая постоянно меняющуюся конъюнктуру данного рынка.

Подобной позиции придерживается и отечественный исследователь Е.А. Крекнина. По ее мнению «в рыночных условиях главной особенностью работы учреждений культуры и искусства является соединение трех направлений. Кроме привлечения потенциальных потребителей можно выделить управление отношениями с покровителями, создание репутации и системы внутреннего менеджмента учреждения» [5, с. 24-27]. Здесь ключевую роль играет руководитель учреждения культуры и искусства, который является центральным звеном в системе менеджмента учреждения. Его характеристика раскрыта в другой работе автора [8]

Т.В. Козлова выделяет следующие специфические черты деятельности учреждений культуры и искусства: «богатый опыт таких организаций в проведении культурно-массовых мероприятий; регулярное взаимодействие и близость с властными структурами; особый адресат культурного продукта; заинтересованность в сотрудничестве со стороны бизнес-структур; тесное сотрудничество со СМИ» [3, с. 65-73].

Остановимся на них более подробно.

Богатый опыт самих организаций в проведении культурно-массовых мероприятий играет значительную роль в силу профессиональных особенностей, именно учреждения культуры обладают необходимым набором средств для эффективного функционирования: творческим потенциалом, материально-технической базой, административным и организационным опытом.

Близость к структурам власти проявляется в бюджетном финансировании, также это дает возможность получить информацию из первых рук или донести сведения непосредственно до необходимых получателей сообщений. Успех культурного продукта зависит от качества услуг и их конкретного адресата. Товар или услуга предлагаются конкретной социальной группе с учетом ее интересов, проблем, потребностей, возможностей. Для этого необходимо знать реальный спрос населения на различные виды деятельности и планировать именно те услуги, за которые население готово платить. Сотрудничество с бизнес-структурами для культурной сфере имеет большое значение вследствие ограниченного государственного финансирования.

А.Б. Лагутин считает, что одной из важных составляющих деятельности учреждений культуры и искусства является информационные проекты. Автор вводит понятие «внутренняя и внешняя информационная деятельность учреждений культуры» [6, с. 45]. Внутренняя деятельность объединяет различные начинания, направленные на то, чтобы с помощью компьютерной техники облегчить работу сотрудников, расширить круг их внутрипрофессионального общения и т.д. Результаты подобной деятельности не рассчитаны на внешнее использование. В этом разделе можно выделить следующие виды деятельности: проведение компьютеризации учреждения культуры, создание локальных баз данных, монтаж локальных вычислительных сетей.

Внешняя деятельность учреждений культуры объединяет начинания, связанные с применением современных телекоммуникационных систем и компьютерных технологий для работы с внешней аудиторией и партнерами. К их числу относятся: образовательно-просветительские проекты, продвижение, расширение круга общения сотрудников.

Б. Шмитт называет несколько ключевых характеристик учреждений, функционирующих в культурном пространстве: «постоянное предоставление развлечений, вовлеченность в процесс создания увлекательной реальности, регулярное разрушение стереотипов, создание ценностей, выгодных культурному продукту» [10, с. 19-21].

Первое – постоянное предоставление развлечения. Учреждения культуры и искусства, продвигая тот или иной культурный продукт, стремятся дарить ощущение радости, обращаясь к иллюзиям, юмору или драме. Второе – вовлеченность в процесс создания увлекательной реальности. Учреждения культуры и искусства дают потребителям необходимые личные или интерактивные впечатления. Они побуждают потребителей учиться, исследовать, высказывать свое мнение. В своих лучших проявлениях они позволяют потребителям создавать клубы по интересам и общаться друг с другом. Третье – регулярное разрушение стереотипов. В обмен на настоящую лояльность и неослабевающее внимание потребители требуют впечатлений, которые превзошли бы их ожидания. Задача учреждений культуры и искусства – это создание таких впечатлений. И последнее – создание ценностей, выгодных культурному продукту. Создание новых ценностей помогает учитывать потребности зрителя и ориентировано на установление отношений с ним. Учреждения создают потребительскую ценность, например, в форме обучения, удовольствия, ощущения или нового стиля жизни.

Е.А. Крекина отмечают особую роль исследовательской работы: сбор первичной и вторичной информации, анализ полученных данных, формирование выводов, учет возрастных и социально-групповых интересов аудитории и выбора исполнителя [5].

Отечественный исследователь культурной сферы Е.И. Пучкова считает, что учреждениям культуры и искусства на современном этапе необходимо обратить внимание на такие факторы как: «постоянный анализ внешней среды, изучение тенденций развития рынка искусства, проведение социологических опросов с целью анализа мнения зрительской аудитории» [9, с. 43]. Также необходимо проводить оценку коммуникационной политики конкурентов, осуществлять формирование и поддержание нематериальных активов организации, составлять репертуарный план, организовывать специальных мероприятий для партнёров и проводить информационные кампании.

В деятельности учреждений культуры и искусства важное место организационно-административные механизмы, работа с персоналом. экономическая и информационная составляющая [2]. Организационно-административная составляющая проявляется в виде определенной системы распределения властных полномочий, юридических прав и обязанностей. Экономическая составляющая обеспечивается системой ресурсного обеспечения учреждения: материально-технической базой, финансовыми возможностями. Работа с персоналом включает в себя комплекс мероприятий, в том числе и работу с конфликтами.

Информационная составляющая сосредоточена на создании и переработке значительных коммуникационных потоков учреждения культуры и искусства. Ю.М. Павлова отмечает, что «в случае, если учреждение хочет быть успешным и удовлетворять все потребности своей целевой аудитории, то оно должно эффективно использовать такие инструменты как разработка имиджа, фирменного стиля, поддержание репутации, построение коммуникационных связей с внешней и внутренней аудиторией» [7, с. 2].

2. ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА

Для анализа деятельности учреждений культуры и искусства нами было проведено социологическое исследование, в котором приняли участие потребители культурных продуктов (N= 760). Первый аспект, на котором мы остановились – это частота посещения учреждений культуры и искусства. 55,3 % респондентов ответили, что посещают подобные учреждения несколько раз в год. 25,4 % посещают учреждения культуры и искусства раз в год и реже. Для нас было важно, какие формы культуры и искусства являются предпочтительными для респондентов. Здесь 61,9 % респондентов ответили, что предпочитают спектакли. 45,7 % опрошенных выбрали концерты в качестве приоритетных форм. 27,7 % человек посещают выставки.

Исследование мотивационных установок респондентов о причинах посещения учреждений культуры и искусства показало, что фактор репертуарной политики важен для 42,8 % опрошенных. 38,8 % посещают театры, филармонии потому что им нравятся актеры и музыканты. 20,1 % ответивших устраивает ценовая политика учреждения культуры и искусства. Для 13,9 % респондентов важно удобное расположение учреждения. 2,9 % предлагают свой вариант ответа. В качестве таковых можно отметить следующие: «интерьер», «для души», «статус культурного учреждения», «по настроению». Некоторые респонденты указывали, что им приходится ходить в учреждения культуры и искусства на концерты, спектакли близких родственников или друзей или их приглашают, также участники опроса видят театры, галереи в качестве места общения с друзьями проведения досуга с семьей (детьми).

Для проведения исследования нами был задан вопрос о том, что для респондентов важно при посещении учреждений культуры и искусства. В этом случае респонденты также не были ограничены выбором одного ответа. Наиболее частотным оказался вариант – «атмосфера учреждения, его организационная культура» (54,0 %). На втором месте располагается ответ о качестве культурного продукта – его указали 43,1 %. 19,0 % ответивших указали, что для них важна известность учреждения и его артистов. Для 9,2 % респондентов приоритетным является общественное признание (премии, награды). Непопулярными факторами оказались: хороший буфет (7,2 %), дизайн фойе (4,2 %), продажа сопутствующих товаров – календарей, дисков книг (0,7 %). Респонденты, выбравшие вариант «другое» (0,9 %), указали личную заинтересованность в мероприятии, фактор цены, программа мероприятия, получение эстетического удовольствия.

Аншлаги являются показателем успешности того или иного культурного проекта. С точки зрения менеджмента мы можем говорить об эффективности реализации или воздействия продукта на потребителя: если зритель часто видит аншлаги, можно сделать вывод, что искусство в целом для него воспринимается положительно, ведь он сам является частью этого аншлага. На вопрос, насколько часто они наблюдают аншлаги во время посещения спектаклей, концертов и выставок, 40,5 % участников опроса считают, что аншлаги происходят, но не очень часто. 22,2 %

опрошенных утверждают, что аншлаги бывают редко. 20,4 % респондентов ответили, что аншлаги случаются часто.

Следующий вопрос также связан с этой же темой, мы спросили респондентов «Были ли свидетелем «пустого зала» во время проведения мероприятия учреждений культуры и искусства?». 30,9 % участник опроса считают, что зал всегда полон. 29,3 % считают, что такое происходит редко. 21,1 % исследуемых ответили, что иногда происходила ситуация, когда зал становился пустым к концу мероприятия. 10,7 % ответивших уверены, что такое бывало и не раз. 8,0 % не смогли сформулировать свою позицию относительно данного вопроса.

Для нас было изучения следующего вопроса – могут ли учреждения культуры и искусства удовлетворить самые разные вкусы потребителей. Большинство респондентов (35,9 %) ответили удовлетворительно на данный вопрос анкеты. 28,2 % выбрали вариант – вероятно могли, но это не всегда получается. 25,0 % считают, что учреждения культуры и искусства не могут полностью удовлетворить самые разные вкусы зрителей. 7,1 % участников опроса ответили отрицательно. Мы спросили «Имеют ли жители Новосибирска широкий выбор при посещении учреждений культуры и искусства?». 42,5 % респондентов ответили, что такой выбор есть. 37,4 % считают, что выбор есть, но не широкий. 17,1 % утверждают, что выбор при посещении учреждений культуры и искусства в Новосибирске весьма ограничен. 3,0 % затрудняются ответить.

Мы спросили участников исследования должны ли учреждения культуры и искусства заниматься еще какой-либо деятельностью помимо основной. Половина респондентов ответили, что учреждения культуры и искусства должны выполнять только основную работу: 29,2 % ответили так по причине того, что это обесценивает учреждение; 21,3 % считают, что выполнение дополнительной работы затрудняет выполнение основной работы. 37 % высказали противоположную точку зрения: 23,4 % респондентов уверены, что предоставление дополнительных услуг позволяет развиваться как учреждению в целом, так и персоналу; 13,4 % ответили, что сейчас в принципе есть такая необходимость.

Для нашего исследования актуальным является вопрос о том какого характера может быть эта деятельность, респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа. 39,7 % остались на своей позиции и ответили, что учреждениям культуры и искусства не нужно заниматься дополнительной деятельностью. 31,8 % считают, что учреждения культуры и искусства могут проводить экскурсии. 27,0 % выбрали такой вариант как выезд актеров и музыкантов на мероприятие. 17,6 % уверены, что учреждения культуры и искусства могут выдавать напрокат театральные костюмы, декорации. Только 7,4 % выбрали ответ – сдача в аренду помещения театра, концертного зала для проведения корпоративных мероприятий. Еще меньшее количество респондентов (5,1 %) считают, что учреждения культуры и искусства могут сдавать в аренду площади учреждения для осуществления иной деятельности, такой как торговля, распространение косметики. 2,1 % предложили свой вариант – проведение благотворительных мероприятий, встреча ведущих артистов со зрителями, организация мастер-классов, проведение творческих вечеров и юбилеев актеров

Также мы узнали мнение респондентов относительно того, какие из нижеперечисленных проблем характерны для сферы культуры и искусства. Участники опроса могли выбрать несколько вариантов ответа. 35,7 % считают, что самой актуальной проблемой является низкий уровень заработной платы сотрудников учреждения. Такой вариант как отсутствие эффективной государственной поддержки отметили 32,5 % участников опроса. 29,3 % респондентов уверены, что самой актуальной проблемой для сферы культуры и искусства является дефицит финансовых возможностей. 25,8 % в качестве таковой проблемой видят плохое состояние материально-технической базы. Только 5,5 % считают, что члены трудового коллектива учреждений культуры и искусства не готовы к условиям рынка развлечений. 13,9 % затрудняются ответить на этот вопрос.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, подводя итоги, отметим, что респонденты в целом посещают учреждения культуры и искусства несколько раз в год. В качестве приоритетных форм они предпочитают спектакли, концерты и выставки, на которые они ходят несколько раз в год. Если говорить о причинах посещения, то участникам опроса нравится репертуарная политика, актеры и музыканты, также для них актуально качество культурного продукта, атмосфера учреждения, его организационная культура. По мнению опрошенных, в учреждениях культуры и искусства можно увидеть аншлаги, но это бывает не очень часто. Респонденты считают, что зрители имеют достаточно большой выбор учреждений и форм культуры и искусства. По мнению респондентов, учреждениям культуры и искусства на современном этапе необходимо сосредоточиться на выполнении основной дея-

тельности. Если же по каким-то причинам перед данными организациями встает такой вопрос, то их руководителям необходимо обратить внимание на такую дополнительную деятельность как проведение экскурсий и выезд актеров, музыкантов на мероприятие. Самыми острыми проблемами для учреждений культуры и искусства являются: низкий уровень заработной платы и отсутствие государственной поддержки.

Библиография

1. Золотова Л. А. Культура и бизнес: новый опыт // Деньги и благотворительность. 2007. № 4. С. 59-61.
2. Ильиных С.А., Пашаева М.Р. Управленческая культура в учреждениях культуры и искусства: социологический анализ составляющих // Теория и практика общественного развития. 2014. № 16.
3. Козлова Т.В. Технологии позиционирования учреждения // Справочник руководителя учреждения культуры. 2005. № 11. С. 65-73.
4. Котлер Ф. Все билеты проданы. Стратегии маркетинга исполнительских искусств: Учебник / под редакцией Е. Дукова. М.: Классика-XXI 2004. 688 с.
5. Крекнина Е. А. Классика на продажу // Советник. 2010. № 6. С. 24-27.
6. Лагутин А.Б. Информационные проекты в области культуры и компьютерные технологии // Музей будущего: информационный менеджмент. 2004. № 8. С. 42-47.
7. Павлова Ю. Маркетинг и театр URL:<http://www.marketing.spb.ru/read/essai/4.htm?printversion> (дата обращения 02.02.2015).
8. Пашаева М.Р. Социологическая характеристика руководителей учреждений культуры и искусства // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2014. № 3 (76). С. 195-198.
9. Пучкова Е.И. Маркетинг в сфере театрального искусства // Маркетинг в России и за рубежом. 1998. № 1. С. 41-45.
10. Шмитт Б. Бизнес в стиле шоу. Маркетинг в культуре впечатлений: Учебник / под редакцией Б. Шмитт [и др.]. М.: Вильямс, 2005. 400 с.



F.V. EZERSKY AND THE DEVELOPMENT OF ACCOUNTING THOUGHT AND PRACTICES IN RUSSIA

N.V. Platonova

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, Institut de Recherches Historiques du Septentrion, Charles de Gaulle University – Lille III, France
E-mail: natalia_platonova@yahoo.fr

As a controller of state finances, theorist and inventor of triple-entry accounting system, F.V. Ezersky (1835–1915) contributed greatly to the dissemination of accounting and management knowledge and practices in Imperial Russia. In a book published in 1876, entitled «The frauds, losses and errors in the balance sheets as a part of the double-entry system of bookkeeping and detected by the indicators to the accuracy of the accounts offered by the Russian triple-entry accounting system», he severely criticized the Italian method of double-entry bookkeeping, which had widely spread across Europe from the end of the Middle Ages and was perceived as the most developed method for the recording of business transactions. Then, he provided his own method of bookkeeping, called the triple-entry accounting system, in order to improve the vocational training, skills and practices of the Russian businessmen as well as the management of the state finances. Despite some reservations and criticisms expressed by other accounting theorists, Ezersky was convinced of the usefulness of his invention and also spent much time and effort to make it known in the country and abroad. In 1874, he created special courses in St. Petersburg and later in Moscow, where the rules and procedures related to the bookkeeping, budgeting and internal controls were taught to the interested public. The publication of the first specialized journals helped to spread accounting knowledge in the country and to fuel debates about the Ezersky's accounting system. While his opponents gathered around the journal Accounting (Schetovodstvo) founded in 1888, Ezersky created in 1889 his own journal, The Accountant (Schetovod), for which he used his personal funds for a year. He also elaborated an abacus designed to make arithmetic calculations and be accessible to many people. In this paper, we will highlight some interesting aspects of his personality as well as the original features of the Ezersky's accounting system and the debates on this subject among accounting theorists and practitioners. The conclusion aims to emphasize the role of Ezersky in the conceptual underpinning of accounting thought and the development of accounting profession in Russia.

Key words: accounting thought, control, economic and business history, F.V. Ezersky (1835–1915), history of accounting, management, triple-entry bookkeeping system.

Ф.В. ЕЗЕРСКИЙ И РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РОССИИ

Н.В. Платонова

Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия,
Институт исторических исследований Севера, Университет в Лилле III, Франция
E-mail: natalia_platonova@yahoo.fr

Теоретик и изобретатель «русской тройной бухгалтерии» Ф. Езерский (1835–1915) внес значимый вклад в продвижение в царской России теории и практики бухгалтерского учета. В книге «Обманы, убытки и ошибки, скрывающиеся в верных балансах двойной итальянской системы счетоводства и открываемые признаки верности русской тройной системы», опубликованной в 1876 году, он подверг резкой критике итальянский метод двойной бухгалтерии, которая широко распространилась по всей Европе с конца средневековья и воспринималась как наиболее разработанный метод для записи хозяйственных операций. Критикой он не ограничился – представил заявку на изобретение авторского метода: «тройная бухгалтерия», для того, чтобы улучшить профессиональную подготовку, навыки и практику российских предпринимателей, а также управление государственными финансами. Несмотря на некоторые оговорки и критику, высказанные другими теоретиками учета, Ф. Езерский был убежден в полезности своего изобретения, а также потратил много времени и усилий, чтобы сделать его известным в стране и за рубежом. В 1874 году он организовал специальные курсы в Санкт-Петербурге, позднее в Москве, на которых преподавали правила и процедуры, связанные с учетом, бюджетированием и внутренним контролем. Езерский известен также как учредитель одного из первых российских журналов по бухгалтерскому учету (1889, Счетовод), первый год он его издавал на личные деньги. В статье обсуждаются некоторые интересные аспекты его личности, оригинальные черты системы бухгалтерского учета, предложенного Ф. Езерским, также содержание дебатов по этим вопросам среди теоретиков и практиков бухгалтерского учета. В выводах подчеркивается роль идей, теории, методологии Езерского в формировании бухгалтерской науки и развитии бухгалтерской профессии в России.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, управление, экономическая и деловая история, Ф. Езерский (1835–1915), история бухгалтерского учета, тройная бухгалтерия.

INTRODUCTION

Fedor Venediktovich Ezersky (1835-1915) was a prominent figure of Russian accounting science during the second half of nineteenth and the beginning of the twentieth centuries. He published many works that covered both the theoretical and practical issues of accounting and management. Ezersky served as controller of state finances, but he was best known as the inventor of the triple-entry accounting system. In this paper, we will first highlight some interesting aspects of his personality and rich career that oscillated between the public and private sectors. Secondly, the original features of Ezersky's accounting system and the debates on this subject among the economic and accounting circles will be analysed. The aim of our study is to emphasise the role of Ezersky in the conceptual underpinning of accounting thought and the development of the accounting profession in Russia, which should be discussed in connection with the European context.

1. A THEORIST OF ACCOUNTS WITH AN UNUSUAL BACKGROUND

Throughout his career Ezersky was a man of strong personal character, who was devoted to his craft and true to his ideas [On the biography and scientific work of Ezersky see 4, 17, 28]. Born into a noble family in 1835, he spent his youth in the Mogilev province, in Belarus. His parents home schooled him and then he completed his education in Chernigov. After finishing his studies Ezersky became an employee at the Mogilev court of justice and in 1855 he reached St Petersburg to serve in the Ministry of War. He worked alongside his paternal uncle, Grigorii Ezersky, who headed the office of audit within the Department of Supplies. In 1853 the Crimean War broke out between Russia and the Ottoman Empire and its allies, which ended with the Russian defeat and the treaty signed at the *Congress of Paris* in 1856. Though not personally on the battlefield, Ezersky conducted a study calculating the costs and expenses for the supplies, including the fodder for the horses, to maintain an army of one million men per day. He was awarded with the Order of Saint Stanislaus for this work.

The following years, which coincided with the period of great reforms initiated by Tsar Alexander II (1855-1871) to modernise the Russian state and society, were the most important in Ezersky's career. The abolition of serfdom announced by the Manifesto of 1861 was a key event that had huge social, political and economic consequences. Other reforms were carried out in the fields of local government, finance,

justice, army, and education. M. Kh. Reutern, J. A. Hagemeister, E. I. Lamansky, and V. A. Tatarinov represented a new generation of officials and economic and financial specialists with liberal views who were brought into the government. In a short time, they conceived an ambitious agenda of reforms that helped to remedy the financial crisis of 1856 and to modernise the Russian financial and banking system. These reforms gave impetus to the economic development of Russia during the second half of the nineteenth century [On the rein of Alexander II and his reform policies see, for example: 5, 22, 29].

Ezersky was among the earliest of those who wanted to make changes in Russia. He was in contact with Valerian A. Tatarinov, who was promoted to State Controller in 1863, and married the sister of his wife. After studying the budgetary law and administrative and financial systems of Western Europe for two years, Tatarinov returned to St Petersburg in 1858 and prepared a report including innovative principles and procedures which were adopted for the future reform of Russia's state budget and accounting system. Despite its implementation continuing until the end of the 1860s, this reform was of major importance for the Russian monarchy, which until that time had maintained extreme secrecy regarding the budgeting process, as well as the absence of a unified treasury system. This reform culminated in the Regulation of 22 May 1862, which first specified a framework of the rules and procedures for budgeting and public spending, and, more importantly, made the state budget open to the public. Other positive accomplishments of the reform included the centralisation of the management of government revenues and expenditures and the development and strengthening of the accounting rules and controls throughout the empire. In addition, the State Control (*Gosudarstvennyi kontrol*), which was located in the capital, was confirmed as the supreme body of financial control. A network of Chambers of Control (*kontrolynye palaty*) was created under its direction in most of the provinces. They had to check the annual accounts and supporting documents produced by the local administrations and to report all findings of financial irregularities to the State Control and through it to the tsar [see 21 and 22 for more details].

Appreciated for his professional and personal skills and qualities, Ezersky was associated with the implementation of these changes. In particular, in 1861 he was commissioned to reorganise the financial management of the imperial regiments that served in Warsaw. The following year, he audited the accounts related to the army supplies in Astrakhan and he was then involved in the investigation into fraud within the supply service in Tsaritsyn. In addition, his participation in a special commission charged with improving the accuracy of accounting and the elaboration of a regulation for the management of materials and stock was beneficial to his career. In 1864, Ezersky was appointed as a chief controller in the newly created Chamber of Control in Tver. In the same year, he conducted an audit of military records in the Vilna governorate. However, in 1867 Ezersky decided to resign from public administration in order to travel to Western Europe.

Ezersky mainly stayed in Dresden and focused on studying the European economic and accounting literature. According to him, he desired to enrich his theoretical knowledge of accounting and to improve accounting and management practices. Thus, in 1873 he published his first theoretical essay [11], which exposed his views on the objectives and the role of accounting and provided a description of his main invention, which he called the triple-entry accounting system. He stated that it was a good alternative to all the other modes of bookkeeping in existence until then. After Ezersky returned to Russia in 1876, he published a book entitled *The frauds, losses and errors in balance sheets as a part of the double-entry system of bookkeeping and detected by the indicators to the accuracy of the accounts offered by the Russian triple-entry accounting system* [8]. This book was one of his reference books. Another book, which was published in four languages in 1878, compared the single, double (Italian), English and triple (Russian) entry systems of accounting [6]. Later, he wrote many other works through which he developed his theory of accounts and was critical of the system of bookkeeping originally invented by medieval Italian merchants.

In the following years, Ezersky lived a full and active life. He tried hard to disseminate and develop his theoretical views through the activity of teaching and training. A good experience, reputation, and relationships acquired in the fields of finance and accounting helped to make him valuable to both the public administration and businesses. Ezersky was often requested by various commercial, agricultural, and industrial entities to conduct an assessment of the situation and to solve practical management problems. For example, he provided useful advice to help the provincial and district *zemstvo* assemblies of Chernigov, Pskov, and Shuisk as well as the Moscow Credit Society to properly run and monitor their economic affairs.

From his appointment as State Controller in 1878, Dmitri M. Solsky aimed at strengthening the central apparatus of control and its competences and activities. Hence, the State Control carried out increased controls over the *state*-owned companies involved in the building and maintenance of railways. It also sought to introduce better supervision of the financial management within private railway companies.

When Ezersky returned in the State Control in 1881, he made an active contribution towards this goal. He travelled to Belgium, France, and Germany to study the organisation of management and accounting in the companies operating railway networks.

At the age of 65, Ezersky decided to enter into the service of the Ministry of Public Instruction. From 1900 to 1903, he became an honorary guardian and trustee of the Larin School, which, since its foundation in 1835, had been designed not exclusively for nobles but also to allow merchant sons to receive a basic education. Gifted with languages and involved in the promotion of knowledge and skills, Ezersky attended the International Geographical Congress in 1913 and presented a project which consisted in creating a universal alphabet that could phonetically transcribe all the languages of the world and that would be easy to use for instruction everywhere.

Between the second half of the eighteenth century and the mid-nineteenth century, Russia was a deeply agrarian country. However, despite the existence of serfdom and the privileges of the nobility, some changes occurred in Russia's industry and trade. This is the context in which the imperial power approved the establishment of a first commercial school in Moscow in 1772 and also encouraged the publication and dissemination of literature for the use of merchants in the country. These were firstly the translations of German, English, and French textbooks and works on accounting and trade, through which the double-entry system of bookkeeping was beginning to spread in Russia [see 20, 28]. It can then be seen that accounting thought emerged with a time gap in Russia, and the Western influence played a key role in its formation between the second half of the eighteenth and the nineteenth centuries. Russians increasingly used the term "бухгалтерия", borrowed from the German "buchhaltung"; to designate accounting. Rather, Ezersky preferred the use of the Russian traditional term "schetovodstvo" and constantly criticised or found a way to replace the double-entry accounting system. In the brochure of 1900 [9] he insisted on the need to Russify the vocabulary and to promote accounting education in the Russian language. Therefore, it was advised that words and terms of foreign origin such as "Account", "Accounting", "Debit", "Credit", "Active", "Passive", and "Result" should be substituted with the Russian-language equivalents: "Schet", "Schetovodstvo", "Prihod", "Rashod", "Sredstva", "Pogasheniia", and "Ostatok".

The changes in the last third of the nineteenth century led Russia into the era of industrialisation. The implementation of the successive policies of Finance Ministers Mikhaïl Reutern, Nikolai Bunge, Ivan Vyshnegradsky, and Sergei Witte favoured industrial modernization, the development of markets, and entrepreneurship. More railways were built and foreign investment attracted. With this, the links were forming between industry and science. Indeed, Ezersky was one of the first to contribute to the birth of the mechanical calculator industry in Russia. In 1872 he elaborated an abacus, the schety, designated to make arithmetic calculations easier. In 1874 he received a patent provided by the Department of Manufactures and Trade of the Ministry of Finance. Two years later he went to the United States and was awarded for the schety's design by the Philadelphia Congress. Ezersky used the abacus in his activity and also demonstrated it in his public lectures and teaching. He considered the abacus as an instrument to be used by individuals and in governmental offices, banks, and businesses in order to improve the accuracy of calculations and working practices. At the same time, Ezersky must have been aware of the invention of the mechanical calculator, such as the arithmometer designed by P. L. Chebychev (1821-1894), a mathematician and engineer, as well as a member of the St Petersburg Academy of Sciences from 1859 [For more information, see 2]. Chebyshev also sought to promote the use of his calculator machine in Russia and abroad, although it was less efficient than one built by the Swedish engineer W.T. Odhner and because of its size it was less convenient than Ezersky's abacus for day-to-day operations in shops and businesses.

2. THE MAIN FEATURES OF EZERSKY'S ACCOUNTING SYSTEM

Ezersky defined accounting as a science that deals with the keeping of records of transactions conducted by an individual owner or in a company. It should allow them to acquire knowledge and tools that are required to effectively manage the company's assets and to determine the profits or losses of the business. Accounting tools evolved over time with the changes of the world and economic environment. From ancient times to the Middle Ages accounting was rudimentary and was still arranged in a single column with dates and amounts paid or received. As the trade, currencies, and loans expanded and merchants began to build material wealth, they needed a more efficient bookkeeping of what was owed and by whom. In 1494, the Italian mathematician and Franciscan monk Luca Pacioli published his famous treatise *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità* in Venice, showing the benefits of the double-entry system for bookkeeping. In the following centuries, this method spread widely throughout Europe. However, in 1796 Edward Thomas Jones (1767-1833) published a book under the

title of The English system of bookkeeping by single or double entry, in which the avoidable weaknesses and problems resulting from its use in business were pointed out. Ezersky shared the view of the English writer, but seems to go further than him in the criticisms of the double-entry system. According to Ezersky, it was an imperfect system that yielded abundant and confusing accounting, which left the door open to fraudulent behaviour. As a result, Ezersky advised that people abandon it and adopt a new method that he invented to keep track of business transactions. He did not hesitate to present the triple-entry system as the culmination of a long evolution of accounting from the start of human civilisation.

His works present an overview of the system's components and advantages as follows. The main difference between the two systems was related to the number of books of accounts or rather booking parallels, the interior arrangement of these books and the method of deducing the balance of accounts. As usual in the double-entry accounting system, all of the business transactions were entered in the main books (the journal and the ledger) and in various auxiliary books, such as the cash-book, the bill-book, the book of current accounts and others. The journal entries accumulated in chronological order were reported in the two-column ledger. Ezersky not only criticised the double-entry system for using too many books, he also found out that "it renounced the practice of making balances from the auxiliary books, although they are the main spring of commercial business. The contrary, the accountant draws balances from the dead books (i.e. the journal and the ledger) which, properly speaking, are useless, as they are neither used for calculations nor information" [6, p. IV-V].

The Russian triple-entry system had been so called because of its booking parallels: 1) a chronological entry, 2) systematic accounts, and 3) a summary of accounts. Moreover, it required only three books: the capital book, a systematic accounts book (active debts account, passive debts account) and the balance book. Ezersky suggested that the work of the accountants would be facilitated by the removal of the ledger and other "dead books". With regard to the content of these books, just as the Italian method of bookkeeping consisted of the two opposite sides (debit and credit), in a like manner three sides – 1) actual receipts, 2) effective deliveries, and 3) results – characterised the system that Ezersky established. The capital book included three accounts: cash, valuables and capital, each of which was subdivided in the receipts and deliveries.

Under the double-entry accounting system, financial results were most often highlighted during the preparation of the balance sheet at the end of the year. However, the primary objective of Ezersky's system was to be able to say at any time the financial situation of a business and its profits or losses.

For Ezersky, the double-entry system of bookkeeping was not sufficient because accounting irregularities cannot be identified directly and immediately. For this reason he even qualified it as a deceptive or fraudulent practice. With this in mind, Ezersky developed a set of procedures for internal controls that were designated to protect businesses from accounting errors and fraud. Ultimately, he suggested that his system was more effective for bookkeeping and provided a more accurate picture of a company's wealth.

3. A MIXED RECEPTION

Ezersky's invention received mixed reception from economic and accounting communities. Such renowned accounting thinkers as P. I. Reinbot (1839-1916), A. M. Wolf (1854-1920) and E. G. Valdenberg (1837-1895) were among its main opponents. Pavel Reinbot taught at the Imperial School of Commerce in St Petersburg. He published, with the support of his colleague Povetkin, a critical article about Ezersky's accounting system in the pages of the St Petersburg Stock Exchange's newspaper on the 9th and 16th December 1874. In January 1875, a debate was organised within the school. Its director, M.M. Bogoiavlensky, invited Ezersky to participate in this debate, but he did not come. In addition, Reinbot published a brochure that was impressively entitled: The double or triple-entry system, which is best for accounting? [24]. Most critics argued that Ezersky's system was not new and that it would be difficult to apply. Some considered that it was only an improved form of double-entry accounting. In response, Ezersky published a brochure in which he replied point-by-point to these criticisms [10].

The controversy surrounding the system of accounting invented by Ezersky continued into the following decades, without hindering its dissemination in the country. In 1874, Ezersky took the initiative to create special courses in St Petersburg and from 1887 in Moscow with the aim of providing Russians with practical knowledge of accounting and how to run a business. Priority was given to teaching people how to keep the books with the triple entry sides, but the other existing concepts and methods for recording, reporting, and summarising financial information as well as budgeting and internal controls were also taught. In addition, there were other subjects such as commercial arithmetic, Russian commercial laws and customs, and the rules of business correspondence. As mentioned in the report published on the

occasion of the 35th anniversary of Ezersky's accounting courses in 1909 [7], throughout those 35 years of existence around 9,500 people had attended these courses, including businessmen, state employees, students and women. At the end of teaching, which lasted eight months, they passed examinations.

Moreover, Ezersky gave public lectures to stimulate the interest of broader economic and academic communities in his theory of accounts and the field of management in general. In particular, he made a presentation in the Moscow Polytechnic Institute in 1885, the Imperial Agricultural Society of Moscow and of Kharkov in 1888, and in the Imperial Russian Technical Society in 1892. He also participated in the International Accounting Conference that was held in Charleroi, in Belgium, in 1911. As a result, his theoretical ideas were known internationally and the triple-entry system was recommended by the conclusions of the conference for vocational training in Europe, as were the logismography of Giuseppe Cerboni (1827-1917) and the statmography of Emanuele Pisani (1845-1915).

The publication of specialised periodicals and commercial literature helped to spread accounting knowledge in Russia and to fuel debates about Ezersky's triple-entry bookkeeping system. While his opponents gathered around the journal *Accounting (Schetovodstvo)* founded by A. M. Wolf in 1888, in 1889 Ezersky created his own journal, *The Accountant (Schetovod)*, for which he used his personal funds for a year. A distinctive feature of this journal was to publish both theoretical articles and information that was of direct use to practitioners, discussing accounting principles, standards, the purposes and procedures of auditing, business bankruptcy, as well as the duties and the role that an accountant should perform in the business process and society. After the 1890s two other journals were published under the direction of Ezersky: *The Practical Life (Prakticheskaja zizn')* and the *Review of the Society of Accountants (Zurnal Obshchestva schetovodov)* during 1896-1903. *The Accountant* was renewed in 1911 and merged with *The Practical Life* in 1914 [for more detail, see 27].

With the active support of Ezersky, the Society of Accountants was instituted in Moscow in 1892. Similarly to the St Petersburg Society for the dissemination of commercial knowledge that was founded in 1889, the Moscow Society of Accountants was one of the first professional associations designated specifically for accountants and managers, who had been growing in number in trade and industry in the last third of the nineteenth century. Its statute indicated that the association dealt with all matters concerning accounting, statistics and economic and financial issues. The main purposes were to promote accounting and management skills and knowledge in Russia, and to support and develop the general and professional interests and activities of its members, including helping them to find a position and providing advice in the related fields. The association, which was under the aegis of the Ministry of the Interior, was run by an executive board elected by the general assembly of its members. To be admitted to the association, each person had to pay an annual fee for membership. Among its member-benefactors and honorary members were Grand Duke Sergei Alexandrovich, Senator Anatoly F Koni, and Minister of Finance Sergei Witte. Many supported the views of Ezersky and applied his triple-entry system in their businesses. At the turn of the nineteenth and twentieth centuries a general discussion took place regarding a project for creating a body of chartered accountants in the Russian Empire, following the example of the *Institute of Chartered Accountants in England and Wales* and similar professional bodies representing chartered accountants in Europe. Divergent views and proposals on what should be the legal status and objectives of the Institute of chartered accountants in Russia, as well as the professional qualification and skills of its members for performing their duties were expressed by the Society for the Dissemination of Commercial Knowledge and the Moscow Society of Accountants, but these proposals were unsuccessful [see 16 for more details].

CONCLUSION

Ezersky was a theorist of accounts with an unusual background. He himself said that his aim was to find a way in which accounting would be able to respond to the requirements of clarity, conciseness, completeness and truthfulness. For this, "it was needed to gather all that was already known about this subject and, after comparing different rules and methods for accounting, to separate what was essential from what was useless" [11, p. III]. As a result, he provided many original ideas and writings that contributed to the development and dissemination of accounting and management knowledge in imperial Russia. However, Ezersky's triple-entry accounting system was a controversial issue, and it had both supporters and critics.

According to the Soviet theorist and historian of accounting N. S. Pomazkov (1889-1968) [23, p. 209-223], Ezersky was among the early promoters of the so-called materialist view of accounts. The main representatives of this view were the Italian accounting thinker Lodovico Giuseppe Crippa [3], and Friedrich Hügli (1833-1902) [12, 13] and Johann Friedrich Schär (1846-1924) [25], both born in Switzerland

and teachers at German universities, who elaborated the theory of two sets of accounts. Hügli was familiar with Esersky's work, to which he made reference in his major book **Die Buchhaltungs-Systeme und Buchhaltungs-Formen** [12, p. 209; 14, p. 216]. On the other hand, recent studies [14, 15, 18, 19] have stressed that Ezersky has the merit of contributing to the theoretical development of accounting through an analysis of concepts such as capital and assets, and the drawing of the balance sheet and the loss and profit account. In particular, as author of the dynamic theory on the balance-sheet, Eugen Schmalenbach (1873-1955) [26] had concerns and ideas very similar to those of Ezersky, pointing out the importance and the advantage of the synthesis of accounting documents for accurate comprehension of any company's economic reality and forecasts regarding its subsequent evolution. In Soviet Russia, in his theoretical work published in 1930 N. A. Blatov (1875-1942) [1] states that determining annual economic results is the main objective of the balance sheet. These ideas and approaches provided inspiration for various balance-sheet theories and schools of accounting thought in Europe, while forming the basis of the economic view on the nature and the role of accounts that is prevalent today in the business world.

Библиография

1. Blatov N. A. Balansovedenie. Leningrad : Ekonomicheskoe obrazovanie, 1930.
2. Bool V. G. Arifmometr Chebycheva // Trudy Otdeleniia fizicheskikh nauk Obshchestva ljubitelei estestvoznaniia. Moscow : tip. M. G. Volchaninova, 1894. Vol. 7. Part 1. P. 12-22.
3. Crippa L. G. La scienza dei conti ossia l'arte di tenere i registri e compilare i bilanci di ogni azienda. Milan, 1838.
4. Dmitriev A. L. Troinaia russkaia sistema schetovodstva i ee izobretatel' Fedor Venediktovich Ezersky // Sokolov Y. V. Buhgalterskii uchet v Sankt-Peterburge. 1703-2003. St Petersburg : Iuridicheskii Tsentr Press, 2003. P. 136-160.
5. Eklof B., Bushnell J. and Zakharova L. G. (eds.). Russia's Great Reforms, 1855-1881. Bloomington : Indiana University Press, 1994.
6. Ezersky F. Cours abrégé de comptabilité en parties simples, double (système italien) et triple (système russe). Partie pratique, par Théodore Ezersky, traduit du russe par V. Ponomarew, Leipzig : F. A. Brockhaus, 1878.
7. Ezersky F. K XXXV-letiiu Schetovodnykh kursov F.V. Ezerskogo 1874 g. St Petersburg : tip. A. A. Shovskogo, 1909.
8. Ezersky F. Obmany, utaiaki i oshibki, skryvaiushchiesia v vernykh balansakh dvoinoi-ital'ianskoi sistemy schetovodstva i otkryvaemye priznakami vernosti russkoi troinoi sistemy, predlagaemoi Fedorom Ezerskim. St Petersburg, 1876.
9. Ezersky F. Obrusenie schetovodnogo iazyka. St Petersburg ; Moscow : tip.-lit. I. N. Kushnerev, 1900.
10. Ezersky F. Preinii o dvoinoi-ital'ianskoi i troinoi-russkoi sistemah torgovogo schetovodstva. St Petersburg : tip. A. A. Kraevskogo, 1875.
11. Ezersky F. Teoriia torgovogo schetovodstva po novoi sisteme. Drezde : H. Schäfft, 1873.
12. Hügli F. Die Buchhaltungs-Systeme und Buchhaltungs-Formen. Bern : K. J. Wyss, 1887.
13. Hügli F. Die Konstante Buchhaltung. Bern : K. J. Wyss, 1894.
14. Karelskaia S. N. and Zuga E. I. Balansovaia teoriia F. V. Ezerskogo // Finansy i biznes. 2011. № 3. P. 213-222.
15. Kovalev V. V. O nekotorykh kriticheskikh vystupleniiah protiv dvoinoi buhgalterii // Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia 5 – Ekonomika. 2001. № 4. P. 136-145.
16. Lvova D. A. Professional'noe ob'edineniie buhgalterov : istoriia sozdaniia i deiatel'nosti. Moscow : Institut professional'nykh buhgalterov Rossii ; Inf. agenstvo «IPBR-BINFA», 2005.
17. Medvedev M. Y. and Nazarov D. V. Istoriia rossiiskoi buhgalterii. Moscow : Buhgalterskii uchet, 2007.
18. Medvedev M. Y. Teoriia ucheta i dvoinaia zapis'. Moscow, 2010.
19. Piatov M. L. Balansovye teorii i sovremennaia buhgalterskaia informatsiia // Buhgalterskii uchet. 2008. № 15. P. 37-42.
20. Platonova N. V. Édition, diffusion et réception des premiers ouvrages sur le commerce et la comptabilité en Russie au XVIIIe siècle // Comptabilité(s). Revue d'histoire des comptabilités. 2010. № 1. <http://comptabilites.revues.org/>
21. Platonova N. V. La réforme budgétaire et comptable d'Alexandre II / Dubet A., Legay M.-L. (dir.). La comptabilité publique en Europe 1500-1850. Rennes : PUR, 2011. P. 245-260.
22. Pogrebinskii A. P. Ocherki istorii finansov dorevolutsionnoi Rossii. Moscow: Gosfinizdat, 1954.
23. Pomazkov N. S. Schetnye teorii. Princip dvoistvennosti i metod dvoinoi zapisi. Leningrad : Ekonomicheskoe obrazovanie, 1929.
24. Reinbot P. I. Kotoraiia sistema schetovodstva luchshe : dvoinaia ili troinaia ?. St Petersburg : tip. i hromolit. A. Transhelia, 1875.
25. Schär J. F. Buchhaltung und Bilanz. Berlin: J. Springer, 1914.
26. Schmalenbach E. Le bilan dynamique. Traduit par F. Bruck. Paris : Dunod, 1961.
27. Sokolov Y. V. Buhgalterskie zurnaly v Rossii // Buhgalterskii uchet. 1997. № 12. P. 10-12.
28. Sokolov Y. V. Buhgalterskii uchet ot istokov do nashih dnei. Moscow : Audit, 1996.
29. Zakharova L. G. Aleksandr II i otmena krepostnogo prava v Rossii. Moscow : ROSSPEN, 2011.

30. Reinbot P. I. Kotoraiia sistema schetovodstva luchshe : dvoinaia ili troinaia? St Petersburg : tip. i hromolit. A. Transhelia, 1875.
31. Schär J. F. *Buchhaltung und Bilanz*. Berlin: J. Springer, 1914.
32. Schmalenbach E. Le bilan dynamique. Traduit par F Bruck. Paris : Dunod, 1961.
33. Sokolov Y. V. Buhgalterskie zurnaly v Rossii // Buhgalterskii uchet. 1997. № 12. P. 10-12.
34. Sokolov Y. V. Buhgalterskii uchet ot istokov do nashih dnei. Moscow : Audit, 1996.
35. Zakharova L. G. Aleksandr II i otmena krepostnogo prava v Rossii. Moscow : ROSSPEN, 2011.



HUMAN DEVELOPMENT INDEX IN INTERNATIONAL STATISTICAL COMPARISONS

N.V. Proskurina, O.V. Bakanach

Samara State University of Economics, Samara, Russia

E-mail: nvpros@mail.ru, bakanach@mail.ru

In today's economy to ensure economic growth in the quality of human resources to meet high requirements in relation to their priority role compared to material resources. Therefore, analysis of the development of human potential, expressing a variety of personal abilities of the individual, the realization of which brings him not only economic benefits is important. The aim is a comprehensive statistical analysis of the human development index in the European Union. The object of study - European Union countries and their socio-economic situation in the modern world. Subject of research - quantitative regularities and factors of cross-country differences of statistical indicators characterizing human development. The analysis of the theoretical and methodological guidelines for calculating the human development index, performed univariate and multivariate group of European Union countries and built their rating on the Human Development Index values for 2012 and 2013, identified and measured the main factors influencing the differences between countries.

Keywords: the European Union, the index of gender inequality, human development index, the typology of human potential.

ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В МЕЖСТРАНОВЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ СОПОСТАВЛЕНИЯХ

Н.В. Проскурина, О.В. Баканач

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия

E-mail: nvpros@mail.ru, bakanach@mail.ru

В современной экономике для обеспечения экономического роста качеству человеческих ресурсов предъявляются высокие требования в связи с их приоритетной ролью по сравнению с материальными ресурсами. Поэтому анализ развития человеческого потенциала, выражающего разнообразие личностных способностей индивида, реализация которых приносит ему не только экономические выгоды, является актуальным. Целью работы является комплексный статистический анализ индекса человеческого развития в странах Европейского Союза. Объект исследования – страны Европейского Союза и их социально-экономическое положение в современных условиях. Предмет исследования - количественные закономерности и факторы межстрановых различий статистических показателей, характеризующих человеческого развитие. В работе проведен анализ теоретических и методологических положений расчета индекса человеческого развития, выполнены одномерные и многомерные группировки стран Европейского Союза и построен их рейтинг по значениям индекса человеческого развития за 2012 и 2013 годы, выявлены и измерены основные факторы, влияющие на различия между странами.

Ключевые слова: Европейский Союз, индекс гендерного неравенства, индекс человеческого развития, типология стран, человеческий потенциал.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие человека представляет собой процесс расширения свободы людей жить долгой, здоровой и творческой жизнью для осуществления целей, которые, по их мнению, обладают ценностью; активно участвовать в обеспечении справедливости и устойчивости развития на планете.

Индекс человеческого развития (ИЧР) - комбинированный индекс, представляющий собой среднюю величину трех основных измерений человеческого развития:

- здоровье и долголетие, измеряемые показателем ожидаемой продолжительности жизни при рождении;

- знания, измеряемые уровнем грамотности взрослого населения и совокупным валовым коэффициентом охвата образованием;
- достойный уровень жизни, измеряемый величиной валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения в долларах США по паритету покупательной способности (ППС). [5]

До 2013 года данный показатель носил название «Индекс развития человеческого потенциала» (ИРЧП). Ежегодно с 1990 года Программа развития ООН издает «Доклад о развитии человека», в котором освещается проблема человеческого развития в мировом масштабе.

Целью работы является статистический анализ развития человеческого потенциала в странах Европейского Союза. Объект исследования – страны Европейского Союза и их социально-экономическое положение в современных условиях. Предмет исследования - количественные закономерности и факторы межстрановых различий статистических показателей, характеризующих развитие человеческого потенциала.

Для осуществления поставленной цели были реализованы следующие задачи:

- выполнение группировки по уровню человеческого развития в странах, входящих в состав Европейского Союза, с выделением в совокупности групп с различным уровнем человеческого развития для 2012 и 2013 года, соответственно;
- составление рейтинга стран Европейского Союза по значениям индекса человеческого развития за 2012 и 2013 годы и оценка изменений в рейтинге стран;
- выявление и измерение основных факторов, влияющих на различия между странами.

Информационная база исследования - Доклад о человеческом развитии 2013 ООН «Возвышение Юга: человеческий прогресс в многообразном мире», Доклад о человеческом развитии 2014 ООН «Обеспечение устойчивого прогресса человечества: Уменьшение уязвимости и формирование жизнестойкости», официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики. В работе применялись также компьютерные технологии, в частности, пакет прикладных программ Statistica 10.0.

В работе использовались общенаучные методы познания - анализ, синтез, обобщение, описание; метод эмпирического познания – сравнение; методы системного анализа, анализа рядов динамики, кластерного и корреляционно-регрессионного анализа.

1. МЕЖСТРАНОВЫЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ УРОВНЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Для сопоставления территорий по уровню социального развития целесообразно использовать обобщающие характеристики, отражающие конечный результат экономической и социальной политики стран. Наиболее часто в этих целях используется индекс человеческого развития - система показателей, принятая с целью интегративной оценки качества жизни населения страны, разработанная специалистами Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН). [5]

Индекс человеческого развития (ИЧР), индекс человеческого развития, скорректированный с учетом неравенства (ИЧРН), индекс гендерного неравенства (ИГН) и индекс многомерной бедности (ИМБ) - четыре составных индекса человеческого развития были впервые представлены в «Докладе о развитии человека» за 2010 г. Причем ИГН и ИМБ остаются экспериментальными индексами.

Страны ранжируются в соответствии со значениями ИЧР. Разница между рейтингом по валовому национальному доходу и рейтингом по ИЧР показывает, насколько экономически эффективно страна использует свой национальный доход для прогресса по двум измерениям ИЧР, не связанным с доходом. Расчет ИЧР, не связанного с доходом, производится для межстрановых сравнений и для определения рейтинга стран по измерениям, не связанным с доходом.

ИЧР представляет собой среднее геометрическое 3-х индексов измерений:

$$ИЧР = I_{Жизнь}^{1/3} \cdot I_{Образование}^{1/3} \cdot I_{Доход}^{1/3} \quad (1)$$

Выражение предусматривает неполную взаимозаменяемость всех измерений индекса. Оно учитывает одно из самых серьезных возражений в отношении формулы линейного агрегирования, которая допускала взаимозаменяемость измерений. Малейшая взаимозаменяемость неизбежно присуща определению любого индекса и повышается с увеличением значений компонентов.

Методология расчета индекса человеческого развития неоднократно изменялась, расширяя в каждом новом докладе свои оценки новыми индикаторами и таблицами. Поэтому важным является рассмотрение расширенной системы показателей, состоящей из следующих индикаторов: контроль над ресурсами; здоровье; образование; социальная интеграция; международные потоки

торговли товарами и услугами; международные потоки капитала и миграция; инновации и технологии; окружающая среда; тенденции в области народонаселения.

Анализируя межстрановые различия, можно констатировать тот факт, что человеческий потенциал стран Европейского Союза в последнее время увеличился и составляет в 2012 году не менее 0,75, что соответствует высокому и очень высокому уровням человеческого развития среди стран мира. Наиболее развитый человеческий потенциал соответствует таким странам, как Нидерланды, Германия, Ирландия, наименее развитый – Румынии и Болгарии [1].

Сопоставление индексов развития человеческого потенциала в разрезе стран Европейского Союза позволило осуществить межстрановые сопоставления по уровню человеческого развития, выделив при этом особенности сформировавшихся групп государств (табл. 1). Для наглядной интерпретации полученных результатов, была составлена картограмма стран ЕС, представленная на рис. 1.

Таблица 1

Типологическая группировка стран Европейского Союза по индексу человеческого развития за 2012 год

Интервал	Состав группы	Характеристика группы
До 0,828	Польша Литва Португалия Латвия Румыния Болгария	Средний уровень человеческого развития среди стран Европейского союза
Итого в группе	6	
0,828-0,875	Чехия Греция Кипр Мальта Эстония Словакия Венгрия	Высокий уровень человеческого развития среди стран Европейского союза
Итого в группе	7	
0,875 и более	Нидерланды Германия Ирландия Швеция Дания Бельгия Австрия Франция Финляндия Словения Испания Италия Люксембург Великобритания	Очень высокий уровень человеческого развития среди стран Европейского союза
Итого в группе	14	
Всего стран	27	

Самыми низкими индексами развития человеческого потенциала среди стран Евросоюза в 2012 г. обладают такие государства, как Польша, Литва, Португалия, Латвия, Румыния, Болгария, что соответствует среднему уровню человеческого развития среди стран Европейского Союза.

Высокие показатели ИРЧП (не менее 0,875) соответствуют странам: Нидерланды, Германия, Ирландия, Швеция, Дания, Бельгия, Австрия, Франция, Финляндия, Словения, Испания, Италия, Люксембург, Великобритания.

В результате группировки данных по ИЧР 2013 года [2], были получены следующие результаты:

- в группу с высоким уровнем человеческого развития вошли страны: Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Дания, Ирландия, Италия, Люксембург, Нидерланды, Словения, Финляндия, Франция, Швеция
- в группу со средним уровнем человеческого развития вошли страны: Греция, Испания, Кипр, Литва, Мальта, Польша, Словакия, Чехия, Эстония.
- в группу с низким уровнем человеческого развития вошли страны: Болгария, Венгрия, Латвия, Португалия, Румыния, Хорватия.



Рис. 1. Индекс развития человеческого потенциала в странах ЕС в 2012 году

При этом значение ИЧР для групп с различным уровнем человеческого развития составило:

- для группы с высоким уровнем: от 0,869 до 0,915;
- для группы со средним уровнем: от 0,822 до 0,869;
- для группы с низким уровнем: от 0,777 до 0,823.

Значение ИЧР для Европейского Союза в целом составило 0,862 в 2012 году и 0,856 в 2013 году, что говорит о снижении уровня человеческого развития в 2013 году по сравнению с 2012 годом. Такое изменение можно объяснить тем, что в большинстве стран величина ИЧР сократилась. Повышение ИЧР наблюдается лишь в шести странах: Великобритания, Литва, Люксембург, Польша, Португалия, Хорватия.

Однако следует так же отметить, что в 2013 году по сравнению с 2012 годом, число стран с высоким уровнем человеческого развития увеличилось на 1 страну, тогда как группа стран с низким уровнем человеческого развития сократилась на 1 страну, что в целом является положительным моментом.

Так, в 2012 году страны с низким уровнем человеческого развития составляли 25% от общего числа стран, входящих в ЕС, с высоким уровнем – 43%. В 2013 году – 21% и 47% соответственно. Число стран ЕС со средним уровнем человеческого развития в 2012-2013 году осталось неизменным и составило 32%.

Для того, чтобы выявить наиболее развитые и наиболее отстающие по уровню человеческого развития страны, был составлен рейтинг стран Евросоюза по ИЧР за 2012 г. и 2013 г. На основании полученных статистических данных можно сделать вывод, что в рейтинге стран по ИЧР произошли значительные изменения - на прежнем месте остались лишь семь стран: Нидерланды, Германия, Чехия, Греция, Кипр, Румыния, Болгария. Двенадцать стран потеряли свои позиции в рейтинге, среди них наиболее значительное снижение рейтингов: у Мальты (-4), Венгрии, Испании и Словении (-3). Девять стран улучшили позиции рейтинга. Наиболее значительно повысили рейтинги у Великобритании (+7), Люксембурга (+5), Литвы (+4).

Таким образом, уровень развития человека в Европейском Союзе в целом снизился в 2013 г. по сравнению с 2012 г. из-за падения уровня ИЧР в большинстве стран ЕС: 42,9% стран потеряли свои позиции, 32,1% стран в 2013 году заняли более высокое место в рейтинге, чем в 2012 году, и 25% стран не изменили своих позиций.

Более объективную оценку дифференциации развития человеческого потенциала в странах может дать многомерный кластерный анализ по компонентам индекса человеческого развития:

X_1 – ожидаемая продолжительность жизни при рождении, годы;

X_2 – средняя продолжительность обучения, годы;

X_3 – ожидаемая продолжительность обучения, годы;

X_4 – валовой национальный доход на душу населения, в долл. США по ППС.

Для выявления кластерообразующих показателей был проведен кластерный анализ методом К-средних. Разбиение совокупности на 3 группы вполне обоснованно, поскольку результаты дисперсионного анализа подтверждают гипотезу о неравенстве дисперсий между кластерами и внутри них. Исходя из амплитуды и уровней значимости F-статистики, переменная «ожидаемая продолжительность жизни при рождении» является определяющей при решении вопроса о распределении объектов по кластерам (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты кластерного анализа стран Европейского Союза
по компонентам индекса человеческого развития за 2012 г.**

Номер кластера	Состав кластера	Характеристика кластера
1	Италия Люксембург Великобритания Греция Кипр Мальта Португалия	Высокий уровень человеческого развития среди стран ЕС
Итого в кластере	7	
2	Нидерланды Германия Ирландия Швеция Дания Бельгия Австрия Франция Финляндия Словения Испания	Очень высокий уровень человеческого развития среди стран ЕС
Итого в кластере	11	
3	Чехия Эстония Словакия Венгрия Польша Литва Латвия Румыния Болгария	Средний уровень человеческого развития среди стран ЕС
Итого в кластере	9	
Итого регионов	27	

Самым многочисленным является второй кластер, а именно 11 стран Евросоюза. Им характерны высокий уровень ожидаемой продолжительности жизни, экономического благосостояния населения, соответственно и очень высокий уровень человеческого развития. В него входят исследуемые страны, которые обладают высокими по сравнению с другими кластерами значениями анализируемых показателей. Вследствие этого, можно сделать вывод о том, что в данной группе стран развитие человеческого потенциала является наиболее успешным (очень высоким).

Третий кластер включает в себя 9 стран с наименьшими среди остальных кластеров показателями ожидаемой продолжительности жизни, а также валового национального дохода на душу населения. Однако данному кластеру соответствует максимальное значение средней продолжительности обучения населения. В третьем кластере сосредоточены такие страны, как Чехия, Эстония, Словакия, Венгрия, Польша, Литва, Латвия, Хорватия, Румыния, Болгария. В этой группе стран развитие человеческого потенциала является наименее успешным (средним) среди стран Европейского Союза.

Первый кластер образуют 7 стран со средними значениями исследуемых показателей. Данной группе стран характерен высокий уровень человеческого развития. Соответственно, в данный кластер входят такие страны ЕС, как Италия, Люксембург, Великобритания, Греция, Кипр, Мальта, Португалия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что учет межстрановой дифференциации является важной составляющей при проведении аналитических и прогнозных социально-экономических исследований.

2. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ИНДЕКС ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Представляется актуальным исследовать влияние факторов на индекс человеческого развития с помощью метода корреляционно-регрессионного анализа [3]. В качестве потенциальных факторных признаков были отобраны следующие показатели по странам Евросоюза [4]:

- X_1 — ожидаемая продолжительность жизни при рождении, годы;
- X_2 — средняя продолжительность обучения, годы;
- X_3 — ожидаемая продолжительность обучения, годы;
- X_4 — валовой национальный доход на душу населения, долл. США по ППС;
- X_5 — коэффициент экономической активности, % лиц в возрасте 15 лет и старше;
- X_6 — общие расходы центрального правительства на конечное потребление, % ВВП;
- X_7 — численность врачей, на тыс. чел.;
- X_8 — смертность детей до 5 лет, случаев смерти на 1 тыс. живорожденных;
- X_9 — доля населения с образованием не ниже среднего, % лиц в возрасте 25 и старше;
- X_{10} — доля занятых в общей численности населения, % лиц в возрасте 25 и старше;
- X_{11} — безработица среди молодежи, % лиц в возрасте 15-24;
- X_{12} — расходы на научные исследования и разработки, % ВВП;
- X_{13} — численность научных работников, на млн чел.

В результате анализа были отобраны факторы, оказывающие существенное влияние на результативный показатель: $X_1, X_3, X_4, X_6, X_8, X_{12}$. Из них статистически значимыми оказались только факторы X_3 и X_4 .

Для оценки качества подбора линейной функции рассчитан множественный коэффициент детерминации ($R^2=0,871$), который характеризует долю дисперсии результативного признака Y , обусловленную изменением факторных признаков, входящих в многофакторную регрессионную модель, то есть уравнение множественной регрессии объясняет 87,1% дисперсии результативного признака, а остаточная дисперсия равна 12,9%.

При использовании линейного типа модели уравнения множественной регрессии были получены следующие результаты:

$$\hat{Y} = 0,521 + 0,0145x_3 + 0,000003x_4$$

Таким образом, с увеличением ожидаемой продолжительности обучения на 1 год индекс человеческого развития в среднем повышается на 1,45%. При увеличении валового национального продукта на душу населения на 1 долл. США ИЧР также повысится на 0,0003 % в среднем.

Наряду с индексом человеческого развития, характеризующим потенциальный уровень человеческого развития, который может быть достигнут, если бы достижения страны равномерно распределялись между ее жителями, рассчитывается индекс человеческого развития, скорректированный с учетом неравенства, который отражает фактический уровень человеческого развития (табл. 2). Разница между рейтингами по ИЧР и ИЧР показывает изменение потенциального уровня развития человеческого потенциала, то есть рейтинг страны с учетом неравенства либо снижается (значение отрицательное) – Италия, Кипр, Греция, Испания, Бельгия, Франция, Литва, Латвия, либо повышается (значение положительное) – Словения, Словакия, Чехия и др.

Таблица 2

Индексы человеческого развития, скорректированные с учетом неравенства и индексы гендерного неравенства в странах Евросоюза в 2012 году [1]

Страны ЕС	ИЧР		ИЧР, скорректированный с учетом неравенства (ИЧРН)			Индекс гендерного неравенства	
	Рейтинг страны в мире	Значение индекса	Значение индекса	Общее снижение, %	Различие в рейтинге по ИРЧ	Рейтинг страны в мире	Значение индекса
Нидерланды	4	0,921	0,857	6,90	0	1	0,045
Германия	5	0,920	0,856	6,90	0	6	0,075
Ирландия	7	0,916	0,850	7,20	0	19	0,121
Швеция	7	0,916	0,859	6,20	3	2	0,055
Дания	15	0,901	0,845	6,20	3	3	0,057
Бельгия	17	0,897	0,825	8,00	-1	12	0,098
Австрия	18	0,895	0,837	6,60	3	14	0,102

Окончание табл. 2

Страны ЕС	ИЧР		ИЧР, скорректированный с учетом неравенства (ИЧРН)			Индекс гендерного неравенства	
	Рейтинг страны в мире	Значение индекса	Значение индекса	Общее снижение, %	Различие в рейтинге по ИРЧ	Рейтинг страны в мире	Значение индекса
Франция	20	0,893	0,812	9,00	-2	9	0,083
Финляндия	21	0,892	0,839	6,00	6	6	0,075
Словения	21	0,892	0,840	5,80	7	8	0,080
Испания	23	0,885	0,796	10,10	-1	15	0,103
Италия	25	0,881	0,776	11,90	-4	11	0,094
Люксембург	26	0,875	0,813	7,20	4	26	0,149
Великобритания	26	0,875	0,802	8,30	2	34	0,205
Чехия	28	0,873	0,826	5,40	9	20	0,122
Греция	29	0,860	0,760	11,50	-3	23	0,136
Кипр	31	0,848	0,751	11,50	-4	22	0,134
Мальта	32	0,847	0,778	8,20	3	39	0,236
Эстония	33	0,846	0,770	9,00	2	29	0,158
Словакия	35	0,840	0,788	6,30	6	32	0,171
Венгрия	37	0,831	0,769	7,40	3	42	0,256
Польша	39	0,821	0,740	9,90	0	24	0,140
Литва	41	0,818	0,727	11,00	-1	28	0,157
Португалия	43	0,816	0,729	10,80	1	16	0,114
Латвия	44	0,814	0,726	10,90	-1	36	0,216
Румыния	56	0,786	0,687	12,60	2	55	0,327
Болгария	57	0,782	0,704	9,90	5	38	0,219

Также в Докладе ПРООН представлен экспериментальный составной индекс неравенства среди достижений мужчин и женщин - индекс гендерного неравенства, который отражает три измерения: репродуктивное здоровье, расширение прав и возможностей, рынок труда. Индекс гендерного неравенства призван создать эмпирическую основу для анализа политики и осуществления мероприятий по адвокатированию [1]. Высокое значение индекса гендерного неравенства характеризует значительное неравенство между мужчинами и женщинами. По данным 2012 года почти отсутствует неравенство между мужчинами в Нидерландах и Швеции, в то время как значительное неравенство между мужчинами и женщинами наблюдается в Румынии и Венгрии, индекс гендерного неравенства в которых составляет соответственно 0,327 и 0,256 [1].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что странам Европейского Союза соответствуют высокие и очень высокие уровни человеческого развития среди стран мира, место Евросоюза характеризуется новыми условиями конкуренции, которые предполагают совершенствование трудовых ресурсов и научно-технического потенциала, соответствующих требованиям информационного общества, модернизацию производства, превращение знаний в инновационные продукты. Поэтому правительства стран Евросоюза, а также наднациональные органы управления создают правовые, экономические и организационные условия для создания информационных систем, проводят научно-техническую, образовательную и инновационную политику [6, 7].

Важной составляющей разработки стратегии развития человеческого потенциала является оценка его величины на основе использования соответствующей методики. Методика комплексной оценки человеческого потенциала, составляющей основу разработки стратегии его развития, требует разбиения оценки человеческого потенциала на составные части с последующей обработкой сравнительных суждений лиц, принимающих решения, а также включения процедуры синтеза множественных суждений, получения приоритетных факторов и нахождения альтернативных решений.

Результаты комплексной оценки и расчет интегрального показателя человеческого потенциала могут послужить итоговыми индикаторами, фокусирующими внимание на резервах развития человеческого фактора, и помочь корректировать выявленные несоответствия.

Библиография

1. Доклад о человеческом развитии ПРООН 2013 «Возвышение Юга: человеческий прогресс в многообразном мире» / ПРООН. М.: Издательство «Весь мир», 2013. С. 156.
2. Доклад о человеческом развитии ПРООН 2014 «Обеспечение устойчивого прогресса человечества: Уменьшение уязвимости и формирование жизнестойкости» / <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-summary-ru.pdf>
3. Елисеева И.И. Статистика: Учебник для вузов / ред. И. И. Елисеева. - СПб.: Питер, 2011.
4. Представительство Европейского Союза в России. URL:http://eeas.europa.eu/delegations/russia/index_ru.htm
5. Программа развития ООН. Российская Федерация. URL:<http://www.undp.ru/>
6. Becker G. (1993) Human Capital: Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. University of Chicago Press. 390 p.
7. Schultz T. (1971). Investment in Human Capital: the Role of Education and of Research. N.Y. 129 p.

—◆◆◆—

CHARACTERISTICS OF CONVICTS SERVING SENTENCES IN CORRECTIONAL INSTITUTIONS

L.I. Razbirina

Novosibirsk state University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia
E-mail: razbirina@bk.ru8

The report provides statistical data characteristics of prisoners serving sentences of deprivation of liberty in the Russian Federation. The results of studies of certain categories of convicted persons shows significant changes in their abundance, distribution, depending on the qualification of the crimes committed. There have been significant changes in the distribution of inmates depending on the number of convictions and the time of the court-appointed punishment. During the study period the proportion of women sentenced to deprivation of liberty significantly increased, and the number of juvenile offenders has decreased several times.

Keywords: characteristics of convicts, the number of convicts, convicted women, juvenile offenders, criminal-legal characteristic.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСУЖДЕННЫХ, ОТБЫВАЮЩИХ НАКАЗАНИЕ В ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Л.И. Разбирина

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия
E-mail: razbirina@bk.ru8

В докладе приведены статистические данные характеристики осужденных, отбывающих наказание в виде лишения свободы в Российской Федерации. Результаты исследований отдельных категорий осужденных показывают значительные изменения в их численности, распределении в зависимости от квалификации совершенных преступлений. Произошли существенные изменения в распределении осужденных в зависимости от числа судимостей и по срокам назначенного судом наказания.

За исследуемый период значительно возросла доля женщин, осужденных к лишению свободы, а численность несовершеннолетних осужденных сократилась в несколько раз.

Ключевые слова: характеристика осужденных, численность осужденных, осужденные женщины, несовершеннолетние осужденные, уголовно-правовая характеристика.

Используя современные средства накопления и передачи информации, статистика обладает таким важными качествами, как оперативность. Её данные поступают к потребителю достаточно быстро и при условии стабильной отчетности можно получить динамику того или иного явления за длительный период.

Следует отметить, что организация аналитической работы в уголовно-исполнительной системе за последние годы уделяется все большее внимание. Если ранее она требовала значительных расходов и содержание большого постоянно действующего аппарата. Избежать этого стало возможным путем внедрения все большей компьютеризации и разработки специальных программ.

В последние годы в УИС активно внедряются и используются специализированные автоматизированные системы. К ним относятся программные средства по персональному учету подслед-

ственных и осужденных. Автоматизация специального учета подследственных и осужденных (далее ПТК АКУС) занимает особое место в вопросе информатизации ФСИН, поскольку базируется на значительных объемах персонифицированных данных по подследственным и осужденным, а также соприкасается со многими сферами производственной и управленческой деятельности, в том числе по вопросам получения статистических данных о производственно-хозяйственной деятельности ФСИН [3].

Для изучения эффективности деятельности исправительных учреждений применяются статистического исследования, заключительным этапом которого является статистический анализ. Существуют различные источники для получения необходимых сведений. Один из них — статистическая отчетность, содержащая важные количественные и качественные характеристики контингента. Данные отчетности содержат информацию отдельно по регион и в целом по стране.

Полноценная информация о контингенте осужденных: социально-демографических, уголовно-правовых, пенитенциарных и иных характеристиках является обязательным условием для нормального функционирования органов, исполняющих наказание, а также научных учреждений, изучающих эти проблемы.

В мировой практике повсеместно используется такой метод получения информации, как переписи. В последние десятилетия 20 века этот метод применялся и в Министерстве внутренних дел СССР, которое регулярно проводило специальные переписи осужденных. Перепись - специфический источник информации. Она имеет целый ряд преимуществ по сравнению и со статистикой, и с выборочными исследованиями. Одна из особенностей переписей осужденных заключается в том, что они всегда приурочиваются к Всесоюзным переписям населения, что дает возможность сопоставления данных, характеризующих население по ряду показателей социально-демографической характеристики.

По материалам специальной переписи 1989 года А.С. Михлин отмечал: «Анализ опыта ряда переписей осужденных, проведенных в 1970, 1975, 1979, 1989 гг., а также сопоставление их данных статистической отчетностью показали относительную стабильность тех параметров, которые характеризуют осужденных. Более или менее значительные изменения в этих характеристиках объясняются главным образом двумя факторами: существенным изменением уголовной политики государства либо коррективами в законодательстве» [1].

Проводимые переписи населения естественно не учитывали вопросы уголовно-правовой и пенитенциарной характеристики, которые представляют интерес только для изучения такого специфического контингента, как осужденные. Внедрение системы ПТК АКУС позволяет сегодня провести сравнительный анализ вышеуказанных характеристик осужденных и отразить тенденции и закономерности в рассматриваемом вопросе. По данным специальной переписи 1989 года осужденные распределились по видам исправительно-трудовых учреждений следующим образом (рис. 1).

Характеристика ИТК по данным специальной переписи осужденных 1989 года

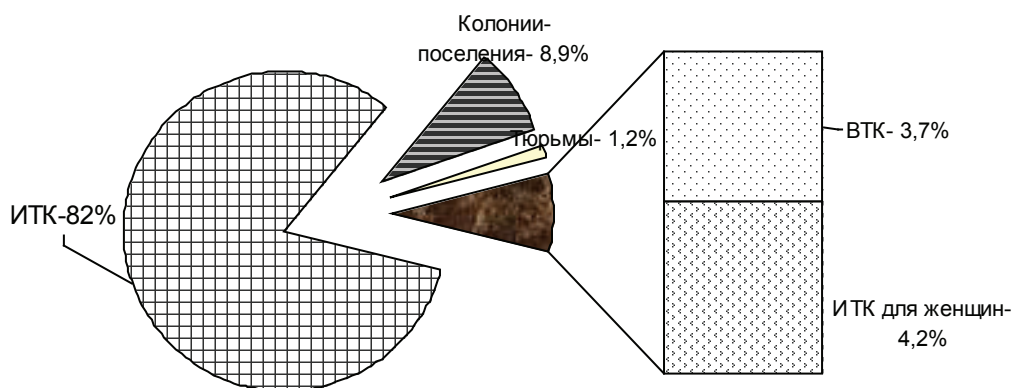


Рис. 1. Распределение осужденных по видам исправительно-трудовых учреждений

Как видно из диаграммы, подавляющее большинство осужденных (выше 95%) отбывали наказание в исправительно-трудовых колониях. От общего числа лишенных свободы в ИТК, предназначенных для осужденных женщин, содержалось 4,2%. В колониях-поселениях содержалось 8,9% осужденных. На долю воспитательно-трудовых колоний приходилось 3,7%, на долю тюрем приходится 1,2% [1].

Лишение свободы является одним из наиболее распространенных наказаний. На протяжении многих лет оно применяется чаще всех других мер, что подтверждается данными ФСИН России (рис. 2).

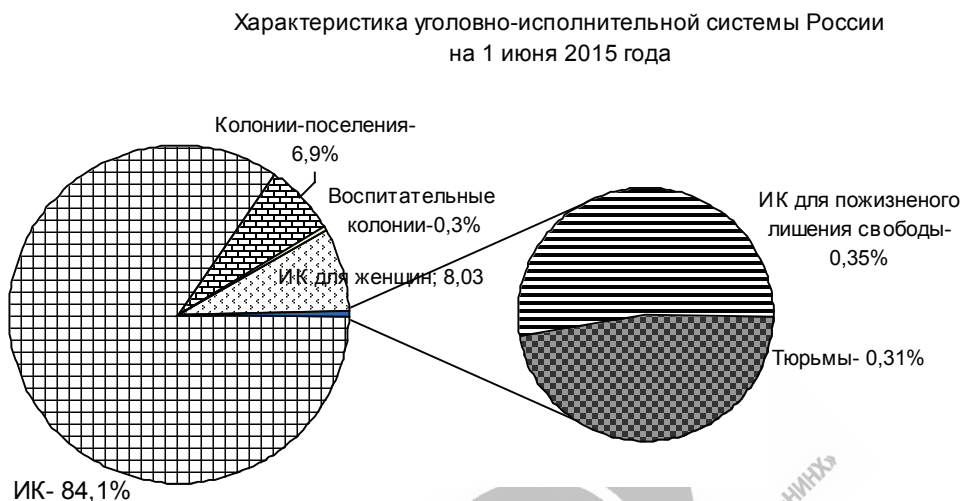


Рис. 2. Распределение осужденных по видам исправительных учреждений

По состоянию на 1 июня 2015 г. в учреждениях уголовно-исполнительной системы содержалось в 729 исправительных колониях отбывало наказание 542 503 человек, в том числе:

- в 128 колониях-поселениях отбывало наказание 37 311 чел. (6,9%);
- в 6 исправительных колониях для осужденных к пожизненному лишению свободы отбывало наказание 1 917 чел. (0,35%);
- в 8 тюрьмах отбывало наказание 1661 чел. (0,31%);
- в 39 воспитательных колониях для несовершеннолетних – 1 637 чел. (0,3%).

43 589 осужденных женщин, содержащихся в исправительных колониях (8,03%) [4].

Таким образом, мы видим, что исправительные колонии являлись и являются основным видом исправительных учреждений.

Анализ происшедших изменений за период с переписи 1989 года по 2015 год показал, что численность осужденных, отбывающих наказание в исправительных колониях в целом сократилась. Значительно сократилась численность несовершеннолетних за последние двадцать пять лет с 3,7% до 0,3% от всех содержащихся в исправительных учреждениях, то есть более чем в десять раз. По данным ФСИН России с 2000 года численность несовершеннолетних осужденных ежегодно сокращалась и если в 2003 году она составляла 16491 человек, то в 2007 году 10750 человек. Внесенные изменения в 2008 году в статью 139 УИК РФ, (сокращение возраста отбывающих с 21 до 19 лет) также повлияли на численность содержащихся в воспитательных колониях, так например с 2008 по 2009 год численность сократилась с 8550 человек до 5970 человек, а на 1 июня 2015 года численность несовершеннолетних осужденных, содержащихся в воспитательных колониях составляет 1637 человек (рис. 3.) [6] .

Сократилась численность осужденных, содержащихся в колониях-поселениях с 8,9% до 6,9%, в тюрьмах с 1,2% до 0,31%. Однако значительно увеличилась доля осужденных к лишению свободы женщин, и если она составляла 4,2% от общей численности содержащихся, то в настоящее время численность этой категории осужденных увеличилась до 8,0%, т.е. в два раза [1, 4].

Проведенный анализ показал, что произошли существенные изменения в соотношении разных групп преступлений, совершенных осужденными, отбывающими наказание в исправительных колониях. Доминирующей по-прежнему являются группы преступлений против жизни и здоровья.

Численность несовершеннолетних осужденных в воспитательных колониях в период с 2003 по 2015 год

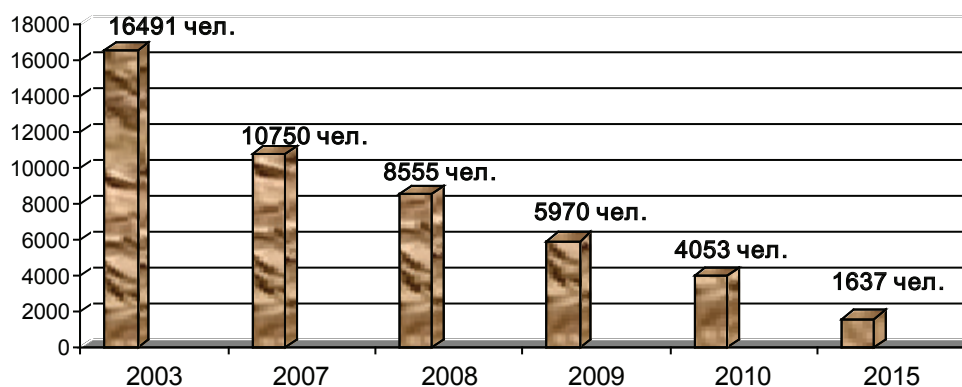


Рис. 3. Изменение численности несовершеннолетних осужденных в воспитательных колониях

Криминогенный состав осужденных продолжает ухудшаться. Растет количество лиц, осужденных за тяжкие и особо тяжкие преступления. И если в 2003 году отбывали наказания осужденные за убийство 107307 человек или 15,7%, то поданным ФСИН России на 1 января 2015 года в исправительных учреждениях содержалось 150690 человек или 27,3% от всех содержащихся, в том числе 11211 осужденных женщин (25,3%) или каждая четвертая. Доля осужденных за преступления, связанным с незаконным оборотом наркотиков значительно увеличилась с 9,6% (65550 чел.) в 2003 году до 23,1% (127161 чел.), а среди осужденных женщин до 38,4% (17016 чел.), тогда как по данным специальной переписи осужденных указанные преступления входили в группу менее распространенных преступлений и составляли лишь 2,3% от всех содержащихся в исправительных учреждениях, а среди женщин 3,7% [2, 5]

В последние годы наметилась тенденция к сокращению числа осужденных, отбывающих наказание в исправительных учреждениях: за кражу с 27,7% в 2003 году до 16,0% в 2015. Среди женщин, осужденных к лишению свободы, численность составляет 6465 человек или 14,6%, по данным переписи 1989 года их доля составляла 35,0% [1, 5].

Произошли значительные сокращения осужденных за изнасилование и хулиганство. Их доля сократилась до 3,7% и 2,6 % соответственно. Так, в ИК отбывали наказание в 2003 году 16522 осужденных за хулиганство, сегодня в ИУ содержится 522 лиц, такой категории. Из приведенного анализа можно сделать вывод о том, что общая структура преступлений, совершенных осужденными, существенно изменилась и наиболее характерные изменения приведены ниже (табл. 1) :

Таблица 1

Распределение осужденных в зависимости от квалификации совершенного преступления, %

Квалификация преступлений	1989 год		2003 год		2014 год	
	Всего	женщины	Всего	женщины	Всего	женщины
убийство	11,8	15,3	15,7	19,7	27,3	25,3
умышленное причинение тяжкого вреда здоровью	10,0	6,3	12,2	10,3	4,9	6,3
изнасилование, насильственные действия сексуального характера	9,4	0,7	3,2	0,2	2,2	0,1
кража	26,5	35,0	27,7	18,6	16,0	14,6
грабеж	4,2	3,7	9,1	5,6	6,8	3,3
разбой	6,1	4,7	12,9	7,2	8,3	2,4
хулиганство	10,5	2,3	2,4	0,9	0,1	0,01
преступления, связанные с наркотиками	2,3	3,7	9,6	31,9	23,1	38,4
прочие преступления	19,2	28,3	8,2	5,6	11,3	9,6

Для уголовно-правовой характеристики важное значение имеют более детальные сведения о прошлой преступной деятельности осужденных. В целях получения достаточно полной картины

состояния рецидивной преступности среди лиц, отбывающих наказание в ИК изучены статистические данные которые показали, что среди лиц, совершивших преступления при рецидиве 25,8% осуждены к лишению свободы второй раз, а 37,7% имеют три и более судимостей. Доля впервые осужденных к лишению свободы на 1 января 2015 года составила 36,5%, что значительно ниже, чем аналогичный показатель в 2003 года (48,5%) [4]. Из чего следует вывод о росте рецидивной преступности среди лиц, ранее отбывавших наказание в виде лишения свободы, что нашло отражение в нижеприведенной таблице (табл. 2) [5].

Таблица 2

Распределение осужденных в зависимости от числа судимостей к лишению свободы, %

Число судимостей к лишению свободы	1989 год	2003 год	2014 год
впервые	43,2	48,5	36,5
второй раз	25,2	28,8	25,8
три и более раз	31,6	22,7	37,7

Исследования уголовно-правовой характеристики осужденных, отбывающих наказание в виде лишения свободы показывают, что значительно увеличилась доля имеющих срок наказания свыше 15 лет. На 1 января 2015 года в ИУ содержалось 31 931 человек (5,8%), в том числе 554 женщины, а в 2003 году срок наказания свыше 15 лет отбывали 18866 человек (2,8%). В данных переписи 1989 года отсутствуют данные о вышеуказанной категории лиц. Как известно по УК РСФСР (1960 года) наказание в виде лишения свободы за ряд преступлений могло быть назначено до 15 лет. Изменения по срокам наказаний, назначенного судом приведены ниже (табл. 3) [1, 5].

Таблица 3

Распределение осужденных по срокам назначенного судом наказания, %

Срок наказания, назначенный судом	1989 год	2003 год	2014 год
до 1 года	2,0	0,9	1,1
свыше 1 до 3 лет	22,6	13,3	20,4
свыше 3 до 5 лет	29,5	28,7	22,5
свыше 5 до 10 лет	36,5	42,7	36,5
свыше 10 до 15 лет	9,4	11,2	11,3
свыше 15 лет		2,8	5,8

Деятельности уголовно-исполнительной системы может быть эффективной лишь при знании особенностей уголовно-правовой характеристики осужденных. Характеристика представляет интерес и для научных, и для практических работников. Полученные сведения дают возможность выработать рекомендации по наиболее эффективному применению средств исправления осужденных, вносить предложения по изменению законодательства, регулирующего порядок исполнения и отбывания наказания в виде лишения свободы в исправительных учреждениях, предпринимать меры по борьбе с преступностью, в том числе и рецидивной.

Библиография

1. Михлин А.С. Общая характеристика осужденных (по материалам специальной переписи 1989 г.). М., ВНИИ МВД СССР, 1991. 76 с.
2. Разбирин Л.И. Использование наказания в отношении осужденных женщин в исправительных колониях общего режима (Правовой и криминологический аспекты): Дис. ... канд. юрид. наук. Рязань, 1999. 191 с.
3. Программно-технический комплекс автоматизированного картотечного учета спецконтингента в исправительных колониях. ФБУ НИИИиПТ ФСИН России. Тверь, 2004. 53 с.
4. Краткая характеристика уголовно-исполнительной системы на 1 июня 2015 года. Официальный сайт ФСИН России. URL: <http://xn--h1akkl.xn--p1ai/structure/inspector/iao/statistika/Kratkaya%20har-ka%20UIS/> (дата обращения: 20.06.2015).
5. Характеристика лиц, содержащихся в исправительных колониях для взрослых. Официальный сайт ФСИН России. URL: <http://fsin.su/structure/inspector/iao/statistika/Xar-ka%20lic%20sodergahixsya%20v%20IK/> (дата обращения: 20.06.2015).
6. Характеристика лиц, содержащихся в воспитательных колониях для несовершеннолетних. Официальный сайт ФСИН России. URL: <http://xn--h1akkl.xn--p1ai/structure/inspector/iao/statistika/Xar-ka%20v%20VK/> (дата обращения: 20.06.2015).

AGRARIAN ECONOMY OF SIBERIA DURING WORLD WAR I AND THE CIVIL WAR: THE PROBLEM OF INTERPRETING STATISTICAL SOURCES

V.M. Rynkov

Institute of History SB RAS, Novosibirsk, Russia
E-mail: vadvsvet@list.ru

Agricultural statistics data are analyzed through supplementary types of sources, which provide a critical look at the key statistical sources – agricultural census in 1916, 1917 and 1920. The cross-sectional analysis of statistics, record keeping and narrative material have enabled the author to conclude that the growth of agricultural production in Siberia during World War I, as it is drawn from well-known statistical sources, can hardly be considered reliable, with the production growth still rising according to some indicators even during the Civil War.

Key words: Agricultural census, acreage, yields, livestock, statistical recording.

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА СИБИРИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ: ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

В.М. Рынков

Институт истории СО РАН, Новосибирск, Россия
E-mail: vadvsvet@list.ru

Данные сельскохозяйственной статистики анализируются с привлечением источников иных видов. Это позволило критически взглянуть на ключевые статистические источники: сельскохозяйственные переписи 1916 г., 1917 г. и 1920 г. В результате перекрестного анализа статистических, делопроизводственных и повествовательных материалов автор пришел к выводу, что рост аграрного производства в Сибири в годы Первой мировой войны, как он рисуется из известных статистических источников, едва ли можно признать достоверным, зато по ряду показателей прирост производства продолжался даже в годы Гражданской войны.

Ключевые слова: сельскохозяйственные переписи, посевные площади, урожайность, поголовье скота, статистический учет.

Сибирь в Первой мировой войне была глубоким тылом империи, но ее население и экономика в полной мере оказались втянуты в нее. Из сибирской деревни в армию призвали чуть более миллиона человек. Каждые два крестьянских хозяйства из пяти к лету 1917 г. остались без работников-мужчин трудоспособного возраста [1, с. 65, 72, 77, 84.]. К концу 1916 г. мобилизации изъяли из сибирской деревни в разных губерниях на 5–10% больше трудоспособного мужского населения, чем в среднем по России (47,8%). На Акмолинскую губернию приходился максимальный в России отток трудоспособного сельского населения, связанный с войной (60%). Часть мобилизованных вернулась домой в 1917 г. но начавшаяся Гражданская война снова вырвала часть работников-мужчин, бойцов Красной и Белой армий, участников партизанского движения. На этот раз боевые действия прошли по сибирской территории.

Наряду с оттоком работников серьезной проблемой стало ухудшение технической обеспеченности аграрного производства. Первая мировая война сократила поток в Сибирь новой сельскохозяйственной техники. К лету 1917 г. исправные машины составляли 60% от имевшихся [2, с. 109]. К 1920 г. еще 40% наличной техники выбыло из строя. Решающим фактором производства оставался ручной труд, роль которого только повышалась.

Казалось бы, многие катализаторы кризисных явлений в Сибири обнаруживались с такой же очевидностью, как и в других регионах страны. Но война воздействовала на аграрный сектор Сибири иначе, чем в Европейской части России. Достаточно сопоставить ключевые показатели, опираясь на сельскохозяйственные и поземельные переписи 1916, 1917 и 1920 гг. [1, 3, 4].

В европейской части России в 1914–1916 гг. наблюдалось непрерывное сокращение посевных площадей, составившее в целом 12%. В Сибири в 1914 г. они увеличились на 5%, в 1915–1916 гг. немного сократились, но оставались больше, чем до войны. В революционном 1917 г. российские крестьяне начали реализовывать вековые чаяния о «черном переделе». Повсеместное увеличение площади посевов в масштабах всей России составило 5% и, следовательно, к довоенному размеру посевов вернуться не удалось. В Сибири же, наоборот, их рост был стремительный – на 14% от размеров 1913 г. В результате доля Сибири в посевах зерновых культур России за 1914–1917 гг. увеличилась с 9,5% до 11,5%. К 1920 г. общероссийская пашня не досчиталась почти четверти (23%). В Сибири же сокращение составило только 8%.

Важнее проследить изменение валовых сборов зерновых, переписями не зафиксированный. Как известно, в Российской империи этот показатель сильно зависел от погодных условий. Поэтому не всегда увеличение площади посевов оборачивалось ростом сбора хлебов, и наоборот. В европейской части России в 1914 и 1915 гг. погода была благоприятна. Несмотря на сокращение посевной площади, сборы хлебов выросли на 9% и 12% соответственно. В неурожайный же 1916 г. они оказались на 7%, а в 1917 г. еще на 5% ниже довоенных, вопреки росту посевных площадей. В Сибири погода задавала иную динамику: 1914 г. – необычайно урожайный, следующий – неурожайный 1915 г., а 1916 – урожайный, но без особого перепроизводства. Зато в 1917 г. увеличение посевной площади совпало с благоприятными погодными условиями. Менее обильными, но в целом урожайными оказались следующие два года. Доля Сибири в зерновом производстве страны в эти годы сильно колебалась. Она составляла в 1914 г. – 8%, в 1915 г. – 4,3%, в 1916 г. – 6,7%, в 1917 г. – 12,4%, в 1920 – 15% [5, с. 293].

Аналогичная картина наблюдалась в животноводстве. В России поголовье лошадей к 1916 г. сократилось на 10%, а крупного рогатого скота – на 12%. Оно продолжало неуклонно снижаться и к 1920 г. составило соответственно 77 и 73% от показателей 1916 г. [6, с. 270–271]. Известные источники свидетельствуют о неуклонном росте поголовья всех видов скота в Сибири до 1916 г. включительно. Так, по сравнению с 1913 г. поголовье лошадей увеличилось на 15% к 1916 г., крупного рогатого скота и мелкого скота на треть. И хотя сельскохозяйственная перепись 1917 г. зафиксировала значительное сокращение поголовья скота (по разным видам на 8–15%) по сравнению с прошлым годом, но оно оставалось больше, чем в предвоенное время. В 1920 г. под влиянием Гражданской войны поголовье лошадей выросло на 2,5%, КРС – сократилось на 15% и вернулось к довоенному уровню, а овец и свиней, при сокращении на 14% и 10%, превышало довоенное поголовье [7, с. 158].

Рост производительных сил в сельском хозяйстве во время войны – явление противоестественное. Наличие таких показателей требует критического осмысления статистических данных.

При изучении динамики посевных площадей историки обращались к сведениям, представленным в монографиях В.Г. Тюкавкина и Л.М. Горюшкина [8, с. 303; 9, с. 252]. Упомянутые ученые опирались на данные Центрального статистического комитета и сельскохозяйственные переписи 1916 и 1917 г. Согласно этим данным площадь посевов в 1915 г. сократилась на 2,6%, а в 1916 и 1917 выросла на 0,9% и 10,8%. Но динамика в разных губерниях имела специфику. Невысокие темпы роста площадей определялись ситуацией в Томской губернии, где посевные практически не превысили довоенный уровень даже в 1917 г., тогда как в других административных единицах наблюдался непрерывный рост. Анализ известных статистических первичных данных позволил советским авторам сделать вывод об увеличении посевных площадей в Сибири в годы Первой мировой войны и выдвинуть тезис о стимулирующем ее влиянии на зерновое хозяйство. Эту идею, порой с рядом оговорок, разделяет большинство современных исследователей [2, с. 104; 10, с. 122]. Что касается времени Гражданской войны, то большинство авторов подчеркивало, что падение площади посевов в столь неблагоприятных условиях могло только сокращаться, и лишь после разгрома Белой армии намечилось некоторое восстановление. Последнее обстоятельство и получило отражение в переписи 1920 г.

Данные переписей поставил под сомнение И.В. Островский, полагавший, что зафиксированные сельхозпереписями показатели отражают не реальный прирост посевов, а лишь более точную их фиксацию. Исследователь полагал, что в 1914–1916 гг. посевы непрерывно сокращались, и лишь в 1917 г. произошло их увеличение [11, с. 117, 120]. Вывод подтверждался и материалами текущей статистики, опиравшейся на опросы сельских корреспондентов. В Томской губернии эксперты фиксировали в 1915 и 1916 гг. 30-типроцентное сокращение посевных площадей, куда большее, чем отражено в переписях. О спаде говорили и в других сибирских регионах, вопреки результатам переписи 1916 г.

И.В. Островский в значительной мере воспроизвел точку зрения сельскохозяйственных статистиков 1920-х гг. Они считали, что и переписи 1916 и 1917 г. занижают реальные размеры посевов, т.к. базировались на ответах респондентов-крестьян, всегда склонных преуменьшать размеры своих хозяйств. Проблему решали путем введения 10% поправочного коэффициента в показатели 1913, 1916 и 1917 гг. и получали совершенно другую динамику: в 1913 г. – 5950 тыс. дес., в 1916 – 5814 тыс. дес., в 1917 г. – 6470 тыс. дес. Но нужно учесть, что исторический максимум пришелся не на 1913, а на 1914 г., и он превосходил на 8% предвоенные посева. А значит, мы получим 10% снижение площадей к 1916 г. и рост посевных площадей к 1917 г. лишь на 1% превысивший довоенный. Применительно к переписи 1920 г. в статистической литературе использовался поправочный коэффициент 15%, что позволяло показать прирост посевных площадей сравнительно

с 1917 г. Необходимо, однако, учитывать текущую статистику и экспертные сообщения за 1918 и 1919 гг., свидетельствующую о продолжавшемся росте посевных площадей не менее, чем на 7–8%. Следовательно, в 1920 г. с установлением советской власти шло стремительное сокращение площадей посевов и возвращение к уровню приблизительно трехлетней давности [12, с. 155].

В таблице 1 показана динамика посевных площадей в Сибири в сопоставлении с общероссийскими показателями как без поправочных коэффициентов, так и с ними.

Таблица 1

Посевные площади в Сибири и России в 1916–1920 гг. (тыс. дес.)

	1916	1917	1920
Сибирь	6539	7191	6402
В территориальных рамках Сибирского края		5961	5835
В территориальных рамках Сибирского края с поправочными коэффициентами	5814	6470	6642
Россия	79030	79439	62958

Источник: [13, с. 123; 14, с. 230].

Вопрос о динамике развития животноводства в регионе в 1914–1920 гг., на первый взгляд, является решенным. Начиная с 1920-х гг., общепринятой в отечественной историографии является точка зрения о том, что в годы Первой мировой войны поголовье скота в Сибири продолжало увеличиваться, в 1916 г. достигнув наивысших показателей за весь дореволюционный период. В 1917 г. численность скота снизилась, но по-прежнему превосходила довоенный уровень. Зато перепись 1920 г. показала сокращение поголовья всех видов скота, кроме лошадей [7, с. 48; 9, с. 251, 254; 15, с. 128]. При этом исследователи опирались на материалы сплошных сельскохозяйственных переписей 1916, 1917 и 1920 гг., восполняя недостающие данные за предыдущие годы сведениями Центрального статистического комитета и местных статистических органов, которые, как правило, имели экспертный характер.

Основанием для подобного подхода служили широко используемые историками региональные статистические сборники 1920-х гг., в которых приводились ретроспективные сведения о поголовье скота за 1913, 1916, 1917 и 1920 гг. пересчитанные в территориальных рамках Сибирского края. Составители сборников считали статистику животноводства точной и не нуждающейся в корректировке поправочными коэффициентами. Цифры, считающиеся наиболее авторитетными, представлены в таблице 2:

Таблица 2

Поголовье скота в Сибири по данным сельскохозяйственных переписей в территориальных рамках Сибирского края (в тыс. голов)

	1913	1916	1917	1920
Лошади	3613	4219	3850	3948
КРС	4436	5840	5177	4423
Овцы	4744	6358	5980	5130
свиньи	1764	2262	2092	1896

Источник: [14, с. 237].

В результате в историографии широко используются явно завышенные сведения о приросте поголовья в Тобольской губернии (на 33%), умеренном росте в Енисейской губернии (на 11%) и сокращении в Томской губернии (на 3,4%) [9, с. 251; 16, с. 382]. Мало достоверной представляется и общесибирская динамика: увеличение поголовья лошадей, КРС, свиней, овец и коз с 1914 по 1916 г. на 23,7, 42,9, 151,2 и 65,5%, в т.ч. с 1915 по 1916 г. на 23,7, 38,8, 114,9 и 65,9% соответственно [7, с. 48].

Проведенный И.В. Островским анализ убедительно показал, что недоучет существенно искажал динамику животноводства в дореволюционный период. Сельскохозяйственная перепись 1916 г. учла состояние животноводства значительно полнее, чем исследования ЦСК, на которых основаны все предшествовавшие сведения о поголовье [11, с. 116]. Нельзя также исключать влияния на существенную разницу в цифрах фактора забоя скота, который имел сезонный характер, и поэтому учет, проведенный в разные месяцы, мог показать сильные колебания, являвшиеся сезонными, а не годовыми.

Детально исследовавший данную проблему В.И. Пронин обнаружил, что в материалах ЦСК в отличие от сельхозпереписей учтены только взрослые животные. Исключив из имеющихся в его распоряжении данных переписей молодняк рабочего и продуктивного скота, исследователь получил следующую картину развития животноводства в годы Первой мировой войны. Численность в 1915 г. КРС увеличилась на 3,0% и свиней на 16,9%, лошадей не изменилась, а мелкого рогатого скота незначительно уменьшилась, в 1916 г. выросло поголовье всех перечисленных видов скота: на 7,4, 19,5, 9,2 и 8,1% соответственно, а в 1917 г. сократилось: на 8,5, 2,3, 4,4 и 1,4% [17, с. 115].

Нельзя исключать, что расчеты В.И. Пронина также не отражают реальной картины состояния животноводства в части сравнения сведений за 1916 г. и за предыдущие годы. Нет уверенности и в том, что корректными являются и материалы переписи 1917 г. Ряд территорий перепись не охватила, что привело к недоучету 12% сибирского населения и их хозяйств. Невозможно определить, какое количество скота из-за этого не попало в перепись. Точного ответа на вопрос о динамике развития численности рабочего и продуктивного скота в Сибири в годы Первой мировой и Гражданской войн переписи дать не могут. На нее влияло множество разнонаправленных факторов: армейский спрос, состояние кормовой базы, государственное регулирование рынка и уровень закупочных цен, внутрихозяйственное потребление и др.

Фактором роста служили последствия массового аграрного переселения в предыдущие годы. Переселенцы в момент вселения заводили относительно небольшие хозяйства. По мере адаптации к местным условиям они наращивали свою состоятельность. Необходимость поддерживать достигнутый уровень посевных площадей или их расширения в условиях нехватки рабочих рук являлась стимулом к наращиванию поголовья рабочего скота.

Военное ведомство вело масштабные закупки лошадей, оплачивая их по достаточно высоким ценам. В связи с этим хозяева выращивали приплод специально на заказ для армии. Комиссии отбраковывали часть предлагавшихся лошадей, но тех, что покупали, было достаточно для вознаграждения усилий. Следует также отметить, что за ростом поголовья лошадей скрывалась их качественная деградация – лучшие экземпляры выбывали в армию.

Существенное влияние на состояние животноводства оказывали заготовки мяса. Перед войной Сибирь вывозила за пределы региона до 4 млн пудов мяса. Уже осенью 1914 г. здесь началась скупка мяса для армейских нужд, что вызвало рост цен и привело к забою скота. С осени 1914 г. на сибирские рынки устремились контрагенты продовольственных организаций из российских городов. Повышенный спрос мог быстро привести к сокращению общего поголовья стада. Но выгодная рыночная конъюнктура и избыток кормов стимулировали быстрое возобновление поголовья. При этом молочные породы постепенно заменялись мясными. Особенно выгодна проводимая политика была крупным предпринимательским хозяйствам, целенаправленно наращивавших поголовье скота.

Однако большинство документальных источников свидетельствуют о том, что в крестьянских хозяйствах количество скота все же сокращалось, т.е. фиксируют тенденцию, прямо противоположную статистическим данным. Неурожайный 1915 г. для некоторых районов обернулся настоящей засухой, вызвавшей падеж скота. На Алтае, в частности, поголовье молочного скота сократилось на 1 млн голов. Монополизация рынка, введение невыгодных производителю твердых закупочных цен на животное масло, запрет его экспорта, недостаточная и сокращающаяся в связи с постепенным обнищанием городского населения емкость внутреннего рынка заставили крестьян резко снизить товарное производство молока и сбросить лишнее поголовье молочного скота. В результате, вывоз мяса из Сибири, составлявший в 1913 г. 4,2 млн пуд., в 1914 г. снизился до 3 млн пуд., но в 1915 г. вернулся на довоенный уровень. В 1916 г. из Сибири вывезли 1,1 млн коров и быков, а вывоз мяса из региона в целом поднялся до 6,1 млн пуд. [18, с. 151; 19, с. 80]. Общественность забила тревогу, требуя предпринять экстраординарные меры для спасения сибирского животноводства. На этом фоне данные переписи 1916 г. можно интерпретировать только как новый шаг в учете поголовья скота.

Перепись 1920 г. отражает как дальнейшее сокращение поголовья скота, так и изменившуюся методику и степень полноты учета. Ответить на вопрос, в какой пропорции зафиксированная убыль распределяется между данными факторами, современное состояние источников не позволяет. Но оно дает основание считать, что перепись 1920 г. несколько преувеличивала кризисные явления в сельском хозяйстве.

Подводя итог, отмечу, что привычный рост аграрной экономики Сибири в годы Первой мировой войны, как он рисуется из известных статистических источников, едва ли можно признать достоверным. Вероятное всего, прирост производства был очень скромным, а возможно происходило и некоторое падение, которое мы не прослеживаем лишь ввиду более качественного и полного учета, организованного в связи с войной. Но даже самые экспертные оценки с очевидностью свидетельствуют об отсутствии в Сибири обвала аграрного производства.

Библиография

1. Погубернские итоги Всероссийской сельскохозяйственной и поземельной переписи 1917 г. по 52 губерниям и областям. М., 1921. 92 с.
2. Кротт И.И. Сельское хозяйство Западной Сибири. 1914–1917 гг. // Вопросы истории. 2011. № 11. С. 103–118;
3. Предварительные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 1916 г. Вып. III: Степной край, Сибирь и Дальний Восток. Поуездные, погубернские и порайонные итоги. Пг., 1917. 131 с.
4. Групповые итоги сельскохозяйственной переписи 1920 года (по губерниям и районам). М., 1926. 380 с.
5. Рынков В.М. Зерновое производство в годы Первой мировой войны // Ежегодник по Аграрной истории Восточной Европы. 2012 год: Типология и особенности регионального аграрного развития России и Восточной Европ Х–XXI вв. М.; Брянск, 2012. С. 291–298.
6. Сельское хозяйство России в XX веке: Статистически сборник под ред. Н.П. Огановский. М., 1923. 340 с.
7. Ильиных В.А., Ноздрин Г.А. Сельское хозяйство Сибири в 1890–1920-е гг. Новосибирск, 2007. 170 с.
8. Тюкавкин В.Г. Сибирская деревня накануне Октября (К вопросу о формировании социально-экономических предпосылок социалистической революции). Иркутск, 1966. 472 с.
9. История крестьянства Сибири в 5 т. Т. 4: Крестьянство Сибири в период строительства социализма. 1917–1937 гг. / гл. ред. Н.Я. Гушин. Новосибирск, 1983. 392 с.
10. Кушнир Е.Н. Развитие сельского хозяйства Сибири в годы Первой мировой войны // Вопросы методологии и истории в работе молодых ученых. Омск, 2011. Вып. 4. С. 120–126.
11. Островский И.В. Материалы сельскохозяйственных переписей 1916 и 1917 годов как исторический источник // Крестьянство Сибири в период разложения феодализма и развития капитализма. Новосибирск, 1979. С. 112–122.
12. Рынков В.М. Зерновое производство Сибири в годы революции и Гражданской войны // Экономическая история Сибири XX - начала XXI в. Барнаул, 2009. С. 152–159.
13. Сборник статистических сведений по Союзу СССР. 1918–1923 гг. М., 1924. 481 с.
14. Рынков В.М., Ильиных В.А. Десятилетие потрясений: сельское хозяйство Сибири в 1914–1924 гг. Новосибирск, 2013. 244 с.
15. Сельское хозяйство Сибирского края. Вып. 1: Материалы по характеристике сибирского сельского хозяйства. Новосибирск, 1926. С. 128.
16. Горюшкин Л.М. Сибирское крестьянство на рубеже двух веков (конец XIX – начало XX). Новосибирск, 1967. 412 с.
17. Пронин В.И. Скотоводство Сибири XIX – начала XX вв. (к статистике вопроса) // Из истории Алтая: сб. статей. Томск, 1978. С. 95–130.
18. Кротт И.И. Сельскохозяйственное предпринимательство: поведенческие стратегии и практики в условиях трансформации сибирского общества (1914–1920 годы). Омск, 2010. 336 с.
19. Пронин В.И. Сибирь в составе всероссийского и мирового рынков в начале XX в. (1897–1917 гг.): материалы к спецкурсу. Новосибирск, 1999. 89 с.

—◆◆◆—

ON THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF CRIMES FOR STATISTICAL PURPOSES

L.K. Savyuk

National Research University «Higher School of Economics», Moscow, Russia

E-mail: lk.savyuk@gmail.com

The harmful impact of criminalization on social and economic institutions, violence that tends to increase both in the real world and cyberspace as well as growing transnational crime produce the demand for reliable data on the current state and statistical assessment of this phenomenon for comprehensive understanding of the factors contributing to its sustainability. So, intensive international efforts aimed at developing common approaches to confront crime are of paramount importance. It is argued that the problem solution requires the international preventive cooperation for the urgent creation of the UNO-sponsored information resources – a data bank on the crime rates in the world, its separate regions and countries, and the appropriate judiciary activities on the basis of the comparable international classification of crimes for statistical purposes. Having analyzed the international statistical conventions, regulations and our predecessors' research results, we found out that initially the issue of comparable crime statistics in different countries was referred to as both theoretical and practical. The growing urgency of this problem was acknowledged by the United Nations, and in 1951 the idea to develop a «standard classification of offenses» was put forward. The UNO Social Commission stressed the importance of its preparation, so that «the governments could submit statistical reports on crime within the standard timeframe». The demand for methodological standards such as the international classification of crimes for statistical purposes (the

classifier) unanimously recognized by the international community became relevant. With the set invariance of the quantitative component of the statistical method taken into account, the objective (qualitative) component lays a cornerstone for the development of a standard classifier of crimes followed by its practical implementation in the UNO member states. The concluding issues cover the notion of classification both as a core element in the development of the statistical data program that ensures comparability of statistical data, and its properties in relation to the international classification of crimes for statistical purposes, as well as its qualitative features, goals, objectives and principles. Attention is drawn to the fact that the countries are required to consider the same version of the standard classifier for adjusting their national classifications to the draft classifier which is under discussion by the international community. Specific proposals are made to improve the draft classifier taking into account the peculiarities of national criminal law and legal acts that regulate the organization of statistical activities.

Key words: The international classification of crimes for statistical purposes, the United Nations Organization, crime, the guidelines for the development of the statistical system for criminal justice, the Criminal Code of the Russian Federation.

О МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СТАТИСТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

Л.К. Савюк

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-mail: lk.savyk@gmail.com

Угрожающая криминализация социально-экономических институтов неблагоприятные тенденции роста насилия в реальном и виртуальном мире, преступности, имеющей транснациональный характер, обуславливают потребность знания подлинного состояния, оценки статистических параметров этого явления, представления целостной картины факторов его несокрушимости. В силу этого активизация интернациональной деятельности, направленной на выработку общих подходов противостояния преступности, приобретает первостепенное значение. Обосновывается тезис о том, что разрешение обозначенной проблемы требует профильного сотрудничества, объединения усилий всех стран в целях безотлагательного формирования под эгидой Организации Объединённых Наций информационного ресурса (Банка данных) о показателях преступности в мире, его отдельных регионах и странах, и деятельности органов правосудия на этом направлении, на основе адекватно-сопоставимой международной классификации преступлений для статистических целей. На основе анализа материалов Международных статистических конгрессов, нормативных правовых актов и результатов научных исследований наших предшественников установлено, что изначально вопрос сопоставимости статистических данных о преступности разных стран решался не только теоретически, но и практически. Растущая актуальность данной проблемы привлекла внимание ООН. В 1951 г. появилась идея разработки «стандартной классификации правонарушений». Социальная миссия ООН подчеркнула важность её подготовки, с тем чтобы «правительства могли представлять статистические отчёты о преступности в стандартные сроки». Актуализировалась востребованность методологических стандартов, в частности международной классификации преступлений для статистических целей (классификатора), необходимость разработки которой сегодня безоговорочно признается международным сообществом. Учитывая заданную инвариантность количественной составляющей статистического метода, краеугольным камнем разработки стандартного классификатора преступлений, его последующей имплементации в практику государств-членов ООН, является предметная (качественная) составляющая. В завершение рассматриваются содержательные вопросы классификации вообще, как важнейшей составной части программы разработки статистических материалов, обеспечивающей сопоставимость статистических данных, так и её особенностей применительно к международной классификации преступлений для статистических целей; её признаки (качественные), цели, задачи, принципы. Обращается внимание на то, что гармонизация национальных классификаторов в целях их унификации с обсуждаемым мировым сообществом его проектом вызывает настоятельную необходимость рассмотрения указанными странами одинаковых версий стандартного классификатора. Вносятся конкретные предложения, направленные на совершенствование проекта классификатора с учётом особенностей национального уголовного законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих организацию статистической деятельности.

Ключевые слова: международная классификация преступлений для статистических целей, Организация Объединённых Наций, преступность, руководство по разработке системы статистических данных в области уголовного правосудия, Уголовный Кодекс Российской Федерации.

Актуальность проблемы очевидна: на фоне ускоряющейся глобализации, вызванной ходом предшествующего общественного развития, достигшего необыкновенной остроты на рубеже миллениумов, в силу крайне усилившейся неравномерности социально-экономического, политического, научно-технического, демографического, культурного и экологического состояния раз-

личных государств¹, наряду с позитивными процессами, с особой интенсивностью обостряются социально опасные и криминогенно значимые тенденции её негативных по следствий. И, вероятно, возможные их негативные последствия, при условии бездействия мирового сообщества, также будут закономерными. Вероятно, человечество ещё не осознало на сколько велика, ужасающая опасность глобальной криминальной катастрофы – раковой опухоли общества.

Ретроспективный взгляд на преступность – её состояние, уровень, динамику, – убеждает: ситуация с ней на переходе XX–XXI вв. и в мире, и в России, не даёт оснований для благоприятного прогноза; её общая результирующая, прочно фундируемая криминогенными условиями миглобализации, будет продолжать ползти вверх, выходить на одно из первых мест мировых и национальных угроз². Общества демократизируются, но этот процесс их развития не сопровождается осмысленной дисциплиной людей, что характерно не только для обществ с ограниченным доступом к политической и экономической деятельности, но, как считают лауреат Нобелевской премии по экономике и соавторы, и для порядков открытого, или свободного, до ступа к указанным институциям. Преступности самостоятельно, автономно от социального типа государств, показаны статистические закономерности. Они обнаруживают взаимосвязи в системах, образованных из независимых или квазинезависимых сущностей, поведение которых определяется их внутренней активностью, а не внешними причинами и воздействиями. Значимо и то, что государство, имеющее монополию на потенциальное и реальное насилие в качестве средства сдерживания преступности в любом обществе, не может удержать вооружённые силы, полицию и иные невоенные организации, имеющие потенциал насилия, от рентоориентированного поведения³, попирающего верховенство права – деятельность вразрез и в обход закона приносит монопольные прибыли.

Преступность – общечеловеческая проблема, вечный спутник общества, как вечен и поиск путей её минимизации, удержания на терпимом для него уровне⁴. Сегодня очевидна беспрецедентная криминализация реального и виртуального мира. С учётом стремительного изменения криминогенной ситуации и масштабов организованной преступности, терроризма, киберпреступности (в т. ч. хакерских атак на финансовые учреждения), имеющей транснациональный характер, ускоряющейся криминализации социально-экономической среды, роста уровня насилия и т. д., нельзя исправить её угрожающие тенденции, не зная подлинного состояния, оценки статистических параметров этого явления, не представляя целостную картину факторов его несокрушимости. В силу этого активизация интернациональной деятельности, направленной на выработку общих подходов противостояния преступности приобретает первостепенное значение.

Несомненно, разрешение обозначенной проблемы требует профильного сотрудничества, объединения усилий всех стран в целях безотлагательного формирования под эгидой ООН информационного ресурса (Банка данных) о показателях преступности в мире, его отдельных регионах и странах на основе адекватно-сопоставимой международной классификации преступлений для статистических целей (классификатора; далее – МКПС).

¹ Многоликая глобализация / под ред. П. Бергера, С. Хантингтона. М., 2004; Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции. М., 2004. Исследуя проблемы глобального неравенства, экономисты приходят к неутешительному выводу: богатый мир, ставя минные заграждения, сторожевые судна, стены и заборы, предотвращающие свободное передвижение людей, ограждает себя или отгораживает другие страны; миграционное давление не ослабевает по той простой причине, что разница в уровнях доходов остаётся такой же огромной. См.: Миланович Б. Глобальное неравенство доходов в цифрах: на протяжении истории и в настоящее время: обзор [Текст]: докл. К XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1-4 апр. 2014 г. / пер. с англ.; НИУ ВШЭ. М., 2012. С. 30.

² См., например: Лунеев В.В. Преступность XX века: мировые, региональные и российские тенденции. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Волтерс Клувер, 2005.

³ Рентоориентированное поведение в экономике, представляет собой деятельность индивидуумов, организаций или фирм, направленную на получение выгод путём манипулирования законодательными или экономическими условиями, а не путём производства и продажи товаров или услуг. Часто выступает в виде узурпации прав на перераспределение государственных ресурсов. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%E5> (дата обращения: 16/2/2015 г.); Норт, Д. В тени насилия: уроки для обществ с ограниченным доступом к политической и экономической деятельности [Текст]: докл. К XV Апр. Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1-4 апр. 2014 г. / Д. Норт, Дж. Уоллис, С. Уэбб, Б. Вайнгст; пер. с англ. М. Додуковского и Е. Леонтьевой; НИУ ВШЭ. М., 2012. С. 37.

⁴ Преступность, считал Э. Дюркгейм, – нормальное для общества явление; без неё оно совершен но невозможно; нормальным является само существование преступности при условии, что она достигает, но не превышает уровня, характерного для общества определённого типа; этот уровень, быть может, не невозможно установить. См.: Дюркгейм Э. Норма и патология // Социология преступности (Со временные буржуазные теории). М.: Издательство Прогресс, 1966. С. 39-44.

Определяющим свойством фундаментальности статистического представления преступности является опережение негативного развития (на основе адекватных прогнозов), превентивного регулирования (реагирования). Речь идёт именно о МКПС, а не о созвучной этому словосочетанию классификации международных преступлений¹.

Экскурс в прошлое вопроса МКПС. Признавая остроту и масштабность угрозы, нависшей над мировым сообществом, изначально вопрос сопоставимости статистических данных о преступности разных стран решался не только теоретически. В целях выработки на научной основе единых методов, единообразных правил и программ совместных работ, в практическом плане он ставился А. Кетле² ещё на Первом международном статистическом конгрессе (далее - МСК; Брюссель, 1853); в его работе приняли участие 153 делегата, представлявшие в основном административную статистику. Представители России принимали активное участие в сессиях МСК начиная с Венского (1857)³; с тех пор эта проблема неоднократно обсуждалась на их сессиях. В контексте рассматриваемой темы значим 8-й МСК (Санкт-Петербург, 1872). На заседании его пятого направления – уголовная статистика – заслушан доклад (М.Н. Раевский и Я. И. Утин) о регистрации уголовно-статистических данных, основанный на представлении их по новой системе («купонной», действовавшей в России 1872-1909 гг.). Правила о составлении уголовно-статистических записей установлены в 1871 году. Записи собирались в форме индивидуальных листов, в которые заносились сведения по мере движения дела; статистическое отделение минюста обрабатывало полученный сырой материал самостоятельно, без судебных установлений⁴.

Известный криминалист профессор Н.С. Таганцев, представляя доклад о сравнительной номенклатуре важнейших правонарушений, указал на главную задачу международной статистики при их анализе - обеспечение сопоставимости сравниваемых данных, рекомендовав на этот счёт конкретные предложения, вытекающие из национального уголовного законодательства, в разработке которого он принимал самое непосредственное участие.

Сессии МСК не только способствовали систематизации и улучшению сопоставимости статистических данных по странам, но и оказали заметное влияние на улучшение работы национальных статистических учреждений, содействовали развитию ряда отраслевых статистик, в т. ч. уголовной⁵, вопросы сопоставимости которой регулярно рассматривались и на сессиях созданного в 1885 г. Международного статистического института.

Первое сравнительное исследование данных уголовной статистики было сделано в 1901 году. Оно охватывало восемь государств Европы: Австрию, Англию, Германию, Ирландию, Испанию, Италию, Францию и Шотландию. Спустя десять лет предложена единая система показателей преступности; на основе выработанных методик проведено ещё несколько её международных

¹ Последняя закреплена в Уставе Нюрнбергского трибунала 1945 г. (преступления против мира, военные преступления, преступления против человечности) и Римском статуте 1998 г. (агрессия, геноцид, преступления против человечности и военные преступления). Эти уголовно-правовые запреты имплементированы в уголовных законах многих государств.

² Общество, будучи частью природы, согласно А. Кетле, управляется законами, но его исследование требует специфических методов – статистических, которые необходимы для выявления социальных регулярностей на основе анализа большого количества данных; такие социальные явления, как рождаемость, смертность, преступность, подчиняются определённым закономерностям (из статистического факта устойчивых числовых корреляций между видами преступлений, полом, происхождением, возрастом, местом проживания преступника и другими факторами он сделал вывод, в частности, о том, что определённое число и виды преступлений сопровождают общество с необходимостью закона при родах) // Кетле А. Человек и развитие его способностей, или Опыт социальной физики. Т. 1-2, 1835; рус. пер. т. 1, 1865; 2-е перераб. изд.: «Социальная физика, или опыт исследования о развитии человеческих способностей». Т. 1-2. 1869; рус. пер. т. 1-2, 1911-13.

³ См., Вернадский И. По поводу статистических конгрессов и административной статистики вообще. СПб., 1863; Матвеев С. Международный статистический конгресс. Историко-критический этюд. I Брюссельская сессия конгресса. М., 1878; Елисеева И.И., Попова И.Н. Начало международного признания российской государственной статистики / Вопросы статистики. 2013. № 8. С. 80, 81.

⁴ Янсон Ю. Сравнительная статистика России и западноевропейских государств, т. 1-2, СПб., 1878-80; его же, Теория статистики; 1891. Впервые распоряжение о подготовке судами статистических сведений было сделано во Франции в 1801 г.; первый свод статистических сведений составлен в 1813 г. С 1825 г. во Франции стали издаваться ежегодно отчёты о деятельности уголовного правосудия.

⁵ Основной объём работ по сбору, обработке и публикации статистических данных в интересах потребителей как внутри страны, так и за границей, изначально и в настоящее время выполняют национальные статистические учреждения (службы). Совместно с наднациональными органами, решающими вопросы координации деятельности национальных статистических служб и обеспечения сопоставимости национальных статистических данных, они являются основой мировой статистической системы.

сравнительных анализов. Методика совершенствовалась в контексте повышения сопоставимости данных главным образом путём выделения ограниченных, но представительных и сравнимых признаков преступности; налажено сотрудничество Международного статистического института с Международной уголовно-правовой и пенитенциарной комиссией, которые в 30-е годы создали Смешанную комиссию для сравнительного изучения уголовной статистики различных стран. В 1937 г. эта комиссия от имени Международного статистического института разослала их правительствам основанную на германской схеме сравнительной уголовной статистики программу международных уголовно-статистических исследований. Тем самым предполагался факт полезности деятельности по сбору данных о преступности и уголовном правосудии на международном уровне. Её осуществление было прервано второй мировой войной.

Растущая актуальность данной проблемы привлекла внимание ООН. В 1948-1951 гг. Экономический и Социальный Совет принял ряд резолюций по организации сбора статистических данных по уголовному правосудию. В резолюции от 13/8/1948 г. впервые упоминается о необходимости сопоставительного анализа преступности в мире; в 1949 г. в «Статистическом ежегоднике» ООН опубликованы некоторые статистические сведения о динамике преступности в предвоенные и военные годы по более чем 20-ти странам; возобновились попытки разработать методические и организационные предпосылки для создания международной уголовной статистики. В 1950 г. Генеральной Ассамблеей принята резолюция о необходимости созыва каждые пять лет международных конгрессов ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями¹.

В 1951 г. появилась идея разработки «стандартной классификации правонарушений». Социальная комиссия ООН подчеркнула важность её подготовки, с тем чтобы «правительства могли представлять статистические отчёты о преступности в стандартные сроки»². Однако обсуждения вопроса о разработке такой международной классификации преступлений не при водили к конкретным результатам в связи со сложностями стандартизации национальных законодательств по предупреждению преступности в целях разработки стандартной международной классификации. Хотя и безуспешны, попытки создания всемирных уголовных кодексов, предпринимались ещё в Средневековый период³.

Предметно и усиленно работа на этом направлении возобновилась в первой половине 70-х годов; положено начало нынешней серии обзоров тенденций преступности, стратегии её предупреждения и функционирования систем уголовного правосудия. 18/12/1972 г. ГА ООН приняла резолюцию 3021 (XXVII), в которой государствам-членам ООН предложено информировать Генерального секретаря о существующем в их странах положении в области предупреждения преступности, мерах противостояния ей. 3/6/1976 г. государствам направлена подробная анкета (вопросник), в которой должны были найти отражение общее число официально зарегистрированных правонарушителей за период 1970-1975 гг. и распределение их по полу и возрасту по десяти серьёзным видам преступлений (умышленное убийство, опасное посягательство на здоровье или достоинство личности, половые преступления, похищение людей, грабёж, кража, мошенничество, незаконная торговля наркотиками, злоупотребление наркотиками, а также спиртными напитками). Результаты анализа полученных от 72 государств ответов были изложены в докладе Генерального секретаря на тридцать второй сессии ГА ООН именуемом первым обзором преступности⁴.

В своей резолюции 1984/48 от 25/4/1984 г. Экономический и Социальный Совет просил Генерального секретаря поддерживать и развивать Базу данных ООН по преступности, продолжая

¹ На первом Конгрессе (Женева, 1955 г.) серьёзно обсуждался вопрос о сравнительном исследовании преступности в мире, хотя по нему и не было принято никаких резолюций. К настоящему времени их состоялось тринадцать. Доклады представлены шести предыдущим Конгрессам (седьмому - двенадцатому). Ознакомиться с информацией об Обзоре ООН по вопросу о тенденциях в области преступности и функционировании систем уголовного правосудия можно на веб-сайте: www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/United-Nations-Surveys-on-Crime-Trends-and-the-perations-of-Criminal-Justice-Systems.html. Последний – тринадцатый Конгресс ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями состоялся 12-19/4/2015 г. в Дохе (Катар). СССР стал принимать участие в указанных конгрессах ООН с 1960 г.; статистические данные о преступности в стране носили закрытый характер.

² См. документ E/CN.5/233 Социальной комиссии от 8 января 1951 года, содержащий рекомендации Генерального секретаря по статистике преступности.

³ Таганцев Н.С. Уголовное право (Общая часть). Часть 1. По изданию 1902 года. Allpravo.ru. 2003 <http://www.allpravo.ru/library/doc101p/instrum105/item576.html>

⁴ См.: Предупреждение преступности и борьба с ней. Доклад Генерального секретаря. Тридцать вторая сессия Генеральной Ассамблеи ООН. A/32/199, 28 oct. 1977.

проводить обзоры её тенденций и деятельности систем уголовного правосудия. Сначала обзоры охватывали пятилетние периоды начиная с 1970 г., шестой впервые стал трёхлетним (1995-1997), а с восьмого они отражали двухлетний период (2001-2002), став более оперативными¹. Обзоры имели четыре раздела: полиция, прокуратура, суды, пенитенциарные учреждения. В полицейской статистике отображались общий уровень преступности и 12 видов преступлений, а с учётом некоторых их разновидностей в разделе предусмотрены 16 позиций.

В 80-е годы вопросник усовершенствован. Если в начале в основе сбора и сопоставления статистических данных на более высоком, чем национальный, уровне лежало стремление установить причины преступности, то затем акцент был перенесён на функционирование систем уголовного правосудия, оказание правительствам содействия в управлении ими, что в боль шей мере соответствовало общей миссии ООН. В результате обзоры стали более детализированными, непомерно большими, предполагая представления данных по каждому уровню и аспекту системы уголовного правосудия. Они чрезмерно обременяли должностных лиц в государствах-членах, которые отвечают за их заполнение, поскольку зачастую не существует одного правительственного органа, имеющего доступ ко всей запрашиваемой разнообразной информации. Это отражается на количестве государств, направивших ответы: 1-й обзор - 72, последующие - 88; 93; 101; 103; 83; 92; 66; 75; 93, 11-й - 65 (по состоянию на 5/1/2010 г.). Ряд стран отметили, что им необходимо больше времени, чтобы препроводить ответы. Количество стран, представляющих их, по-прежнему крайне невелико (приблизительно одна треть всех государств-членов), особенно среди развивающихся стран².

Отмеченные тенденции вызвали сужение сферы охвата обзоров; для того чтобы облегчить их завершение, шестой и седьмой обзоры были сокращены на 65%, сокращались и интервалы между их раундами. Невозможность получить общие для разных стран официальные национальные данные, могут смещать теоретические построения, основанные на представленных международных показателях, отражая опыт лишь более высокоразвитых стран.

Значительна роль, в связи с рассматриваемой темой, изданного в середине 1980-х годов первого «Руководства по сбору и анализу статистических данных в области уголовного правосудия»; его последующая редакция именуется «Руководство по разработке системы статистических данных в области уголовного правосудия» (далее - Руководство)³. Общая структура системы информации по уголовному правосудию подверглась изменениям, которые сделали её более гибкой, информативной; путём включения результатов обследования потерпевших (виктимизации) и статистических данных о причинах смерти, расширилась сфера охвата.

В действующем издании Руководства представлены: обновлённая общая схема разработки национальной системы статистических данных в указанной сфере, примеры бланков для их сбора, статистические таблицы, схема классификации правонарушений, правила оценки степени тяжести преступлений и анализа данных, вопросники для обзоров. Добавлена глава о международном сборе статистических данных по преступности и уголовному правосудию; она включает рекомендации в отношении организационных механизмов и статистических принципов (о передовой практике в таких областях, как: а) правила регистрации и подсчёта преступлений; б) стандарты регистрации и подсчёта правонарушений, связанных с нестандартными преступлениями; и в) обмен данными между институтами системы уголовного правосудия), применение которых позволит аналогичным национальным системам собирать адекватные статистические данные.

Проектанты Руководства⁴ осознавали факторы, препятствующие сопоставлению статистических данных по странам, определению масштабов преступности и результатов противостояния

¹ Актуальная информация на этот счёт представлена в Записке: «Мировые тенденции в области преступности и новые проблемы в области предупреждения преступности и уголовного правосудия и способы их решения» / Организация Объединённых Наций Экономический и Социальный Совет Комиссия по предупреждению преступности и уголовному правосудию Двадцать третья сессия. Вена, 12-16/4/2014 г. /CN.15/2014/5. На сайте «Total Rekorder Crime» представлены сведения не только в объёме отдельно завершённых обзоров, но и с нарастающим итогом. Анализ их содержания см., например, Лунев В.В. Указан. работа, с. 1-141.

² См., например, Организация Объединённых Наций A/CONF.213/3. Диаграмма X, с. 25.

³ Методологические исследования. Серия F № 43 (издание ООН) Нью-Йорк, 2004 год ST/ESA/STAT/SER.F/89. Издано и Руководство по компьютеризации информационных систем в области уголовного правосудия. Методологические исследования. Серия F № 58

⁴ Проект подготовлен специалистами Канадского центра статистики в области правосудия при Центральном статистическом управлении Канады (Р. Битти и Р. Кингсли). Он был рассмотрен на совещании группы международных экспертов, внесших свой вклад в его подготовку. Глава о международном сборе данных о преступности и уголовному правосудию, составлена Центром по международному предупреждению преступности УПН ООН и Межрегиональным научно-исследовательским институтом ООН по вопросам преступности и правосудия.

ей. Это касается, например, расчёта коэффициента убывания (фильтрации виновных через призму системы уголовной юстиции, подтверждающего демократичность (репрессивность) функционирования последней), в т. ч. и нехватку методологических стандартов, в частности МКПС, необходимость разработки которой признается международным сообществом уже на протяжении нескольких десятилетий.

Содержательные аспекты международной классификации преступлений для статистических целей. Учитывая заданную инвариантность (от лат. *invarians, invariantis* – неизменяющийся) математической (количественной) составляющей статистического метода, краеугольным камнем разработки стандартной МКПС, её последующей имплементации в практику государств-членов ООН, является предметная (качественная) составляющая классификатора.

Исходя из устоявшегося понимания классификации как логической операции, заключающейся в разбиении множества (класса) объектов на подмножества по определённым признакам¹, классификация в уголовной (судебной) статистике – это единообразное распределение её объектов по классам и группам, имеющее общеметодологическое значение и предусматривающее введение общих разделов и частных подразделений в соответствии с классификационными признаками (тегами). От обычных группировок данных классификация отличается более дробным и развёрнутым расчленением совокупности объектов, перечень которых рассматривается как стандарт. В рассматриваемом случае имеется в виду МКПС.

Классификация преступлений в российской уголовно-правовой доктрине рассматривается как специфический приём юридической техники, представляющий собой деление закреплённых правовых положений по единому критерию на определённые категории (группы, виды), обладающий нормативным правовым характером и имеющий своей целью единообразное понимание и применение уголовно-правовых институтов и норм. По различным основаниям выделяются: четыре категории преступлений – небольшой, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие – в зависимости от характера и степени общественной опасности (ст. 15 УК РФ). В зависимости от объекта посягательства, преступления в Особой части УК РФ систематизированы по 6 разделам и 19 главам. В свою очередь, подобно философским категориям «общее», «особенное», и «единичное» («отдельное»), традиционно объекты преступления классифицируются «по вертикали» – общий, родовой («специальный») и непосредственный; в после днём обычно выделяются три его вида: основной, дополнительный и факультативный непосредственный – «по горизонтали»².

Классификация предшествует типологии – отнесению исследуемых объектов к определённым типам, отражающим их объективные признаки. От обычных группировок данных классификация отличается более дробным и развёрнутым расчленением совокупности объектов, перечень которых рассматривается как статистический стандарт, утверждаемый обычно центральными статистическими учреждениями³. В качестве другого примера возьмём классификацию предметов преступного посягательства или незаконного оборота, где выделяются товары, деньги, ценные бумаги, финансово-платёжные документы, документы, оружие массового поражения и т. д., а внутри них более дробные подгруппы, например, документы: паспорт, удостоверение личности, свидетельство о рождении, иные. Становится ясным, насколько важны для исследований любых массовых явлений, в т. ч. правонарушений и мер противостояния им, вопросы их научной классификации.

¹ См., Философский энциклопедический словарь. М., 1989. С. 259; Мейен С.В., Шрейдер Ю.А. Методологические аспекты теории классификации / Вопросы философии. 1976. № 12; Розова С.С. Классификационная проблема в современной науке. Новосибирск, 1986; Субботин А.Л. Классификация. М., 2001.

² См., например: Понятия и термины в уголовном праве России. Общая и Особенная части: учебное пособие / отв. редакторы д-р юрид. наук, проф. А.И. Чучаев; канд. юрид. наук Е.В. Лошенкова. М.: КОНТАКТ, 2014, с. 83. В США преступные деяния в соответствии с положениями уголовного законодательства классифицируются на фелонии, мисдиминоры, которые в свою очередь подразделяются на различные классы; в основу данного деления положена строгость наказания. Поэтому же критерию, в Германии и в Швейцарии преступные деяния классифицируются на преступления и проступки, во Франции на преступления, проступки и нарушения.

³ В основу классификационных группировок, например, видов экономической деятельности по ложен международный классификатор International Standard Industrial Classification of all Economic Activities, утверждённый Статистической комиссией ООН; с ним гармонизирован Общероссийский классификатор видов экономической деятельности) / Постановление Госстандарта России от 06.11.2001 № 454-ст (ред. от 08.07.2014, с изм. от 25.12.2014) «О принятии и введении в действие ОКВЭД» (вместе с «ОК 029-2001 (КДЕС ред. 1). Раздел L государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение. 75.2. Предоставление государством услуг обществу в целом, в т. ч. эта группировка включает: виды деятельности, связанные с реализацией внешней политики, обеспечением военной и государственной безопасности, обеспечением законности, прав и свобод граждан, охраной собственности и общественного порядка, борьбой с преступностью.

Классификация - важнейшая составная часть программы разработки статистических материалов, она обеспечивает сопоставимость статистических данных. Основанием классификации чаще всего служат качественные (атрибутивные) признаки: классификация видов экономической деятельности - для преступлений экономической направленности; классификация оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ; классификация занятий (профессий); классификация наркотических средств и психотропных веществ; классификация способов совершения преступлений и т. д. Развёрнутые классификации, использование которых рассчитано на длительные периоды времени, могут включать в себя сотни и даже тысячи групп и подгрупп. Для обеспечения единообразия в применении классификаций к последним составляются пояснения с ещё более детальным перечнем объектов, специальные алфавитные или тематические указатели (справочники)¹.

В структуре ООН координационным центром совершенствования статистических систем для постоянного мониторинга положения в области преступности и уголовного правосудия в мире, регионах и отдельных странах, является Управление Организации Объединённых Наций по наркотикам и преступности (УНП ООН). Раскрывается три взаимосвязанных направления его деятельности в течение последних лет: разработка новых стандартов и методов для совершенствования статистики преступности, укрепление потенциала в области подготовки и распространения данных о преступности и уголовном правосудии, улучшение процедуры сбора и анализа данных на международном уровне².

Первое направление фокусируется на решении проблемы общих определений и концепций описания уголовных преступлений в рамках разработки их международной классификации для статистических целей. В настоящее время обсуждается проект рамочной МКПС³. По его итогам доработанный проект первой всеобъемлющей классификации преступлений на международном уровне будет представлен Статистической комиссии и Комиссии по предупреждению преступности и уголовному правосудию в 2015 году⁴.

Разработка МКПС, как полагает ЦГ, должна основываться на пяти принципах: полнота охвата всех возможных проявлений рассматриваемого явления; структура, включающая их группирование в однородные категории, агрегируемые в конечном счёте на разных иерархических уровнях; взаимоисключаемость, т. е. отнесение явлений только к одной категории классификации, не допускающая их дублирования; описание, с тем что бы поддающиеся оценке со бытия могли чётко относиться к определённой категории классификации; постепенная имплементация.

Классификационной единицей предложено использовать «деяние/событие». Его точное описание возможно через такие признаки как: объект, тяжесть, *modus operandi* (способ действия), степень оконченности и область политики деяния/события, намерение исполнителя, степень ответственности других лиц, причастных к деянию/событию, пол и возраст пострадавших и исполнителей. Устанавливаются различные категории и уровни классификации посредством объединения подкатегорий преступлений в сводные категории с учётом таких факторов, как цель акта/деяния, его тяжесть, намерения преступника и затрагиваемая сфера деятельности.

МКПС имеет четырёхуровневую иерархическую структуру. Первый уровень имеет 11 категорий (разделов), которые далее делятся на разделы, группы и классы, следующим образом:

1. Деяния, приводящие к смерти или направленные на причинение смерти
2. Деяния, причиняющие вред человеку или направленные на нанесение вреда человеку
3. Деяния сексуального характера, причиняющие вред человеку
4. Деяния, направленные против собственности и совершаемые с применением насилия или с угрозой его в отношении человека

¹ См., напр.: *Справочники для заполнения документов первичного учёта преступлений и лиц, их совершивших* (ф. 1, 1.1, 2, 4). М., 2008.

² См., Доклад о программе по повышению качества и доступности статистических данных о преступности 2013 года, представленном Комиссии по предупреждению преступности и уголовному правосудию и Статистической комиссии (E/CN.3/2013/11).

³ Подготовлен на основе описания типов поведения (а не положений законодательства) Целевой группой (далее - ЦГ) по классификации преступлений, учреждённой Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН) и УНП ООН; одобрен Конференцией европейских статистиков на её 60-й пленарной сессии в июне 2012 года (см. ECE/CES/83). Размещён в открытом доступе в сети Интернет по адресу: http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/crime/Report_crime_classification_012.pdf. <http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/statistics/iccs.html>

⁴ Планируется проведение последующих мероприятий УНП ООН в целях поддержки реализации и использования данной классификации. Положение в области преступности и уголовного правосудия в мире. Доклад Генерального секретаря / Организация Объединённых Наций /CONF.222/4.

5. Деяния, направленные исключительно против собственности
6. Деяния, совершаемые с применением контролируемых психоактивных или других веществ
7. Деяния, связанных с мошенничеством, обманом или коррупцией
8. Деяния, направленные против общественного порядка, власти, а также основ государства
9. Деяния, подрывающие общественную и государственную безопасность
10. Деяния, направленные против окружающей среды
11. Прочие преступные деяния, не включённые в какие-либо категории¹.

Наряду с указанным проектом, Национальным институтом статистики и географии Мексики и УНП ООН инициирован доклад, содержащий программу по повышению качества и доступности статистических данных о преступности, в т. ч., вариант МКПС, а также разработку статистического инструментария для анализа с трудом поддающихся статистическому учёту преступлений (киберпреступность, транснациональная организованная преступность, коррупция, отмывание денег, незаконный ввоз мигрантов, торговля людьми и экологические преступления), содействие проведению обследований по вопросам виктимизации и другие мероприятия².

Гармонизация национальных классификаторов в целях их унификации с МКПС вызывает настоятельную необходимость рассмотреть указанными странами одинаковых версий стандартного классификатора. Обсуждаемый проект доступен только на английском языке. Его перевод в рабочем порядке предполагает уточнения формулировок «правовых включений». Например, «Деяния, нарушающие ограничения религиозных убеждений/взглядов» включают blasphemy, apostasy, proselytism. Первое из них имеет многозначный перевод – богохульство, кощунство, хула, святотатство, злословие. Следуя принципу определённости уголовно-правового запрета, в проекте МКПС необходима детализация этого термина.

Язык российского уголовного закона не использует также apostasy (отступничество), proselytism (прозелитизм – деятельность, направленная на обращение иноверцев в свою религию).

Работа с проектом МКПС и последующая имплементация вызывает настоятельную необходимость его официального перевода с участием лингвистов в установленном порядке (под эгидой МИД РФ). Не исключено: даже при использовании официальных переводов МКПС в классификаторах государств-членов ООН будут присутствовать различия, связанные с национальными особенностями соответствующих стран, нивелировать которые полностью практически невозможно³.

Очевидно, обеспечение высокой степени сопоставимости данных по странам в значительной мере фундировано не только своеобразием национального законодательства, не поддающегося стандартизации в виду существования разных источников уголовного права: в общем и англо-американском праве – судебный прецедент; в континентально-европейском (романо-германском) праве – уголовный закон, кодекс; в мусульманском праве – Коран, сунна, иджда, кияс, определяющих предметное содержание объектов учёта⁴. Показательна в этом отношении классификация правонарушений разработанная авторитетными мусульманскими правоведами Средневековья и современными исследователями, свидетельствующие о существенной специфике мусульманского уголовного права. В основу большинства из них кладутся два основных критерия: степень определённости наказания за тот или иной проступок и характер нарушенных интересов и прав. Наибольшее распространение получила классификация, согласно которой все правонарушения подразделяются на три группы. Первая из них включает преступления, представляющих наиболь-

¹ Доклад Управления Организации Объединённых Наций по наркотикам и преступности о Международной классификации преступлений для целей статистики. Записка Генерального секретаря. Организация Объединённых Наций E/CN.3/2015/7.

² Доклад с Запиской Генерального секретаря ООН рассматривался Статистической комиссией Сорок четвертой сессией 26 февраля -1 марта 2013 года / ООН E/CN.3/2013/11.

³ В целях обеспечения единого подхода и полноты отражения в формах федерального статистического наблюдения сведений о состоянии преступности в Российской Федерации роль такого классификатора в соответствии с Указанием Генпрокуратуры России № 744/11, МВД России № 3 от 31.12. 2014 «О введении в действие перечней статей Уголовного кодекса Российской Федерации, используемых при формировании статистической отчётности» выполняют 23 перечня, утверждённые данным нормативным правовым актом. По различным основаниям (уголовно-правовым, криминологическим, уголовно-процессуальным и др.) с исчерпывающей полнотой охватывают УК РФ, являющегося единственным источником уголовного права.

⁴ Имеют свою специфику право Индии, правовые системы Дальнего Востока (китайское и японское право), правовые системы Африки и Мадагаскара. Не безразлична в контексте рассматриваемой темы классификация правовых систем в зависимости от роли и места уголовно-правового принуждения в политике государства: репрессивные, карательные и гуманистические. См.: Давид Р., Жоффре-Спинози К. Основные правовые системы современности. М.: Международные отношения, 1996; Сюкияйнен Л.Р. Мусульманское право. М.: Наука, 1996.

шую общественную опасность, посягающие на «права Аллаха» (т.е. интересы всей мусульманской общины). Они наказываются точно определённой санкцией хуудуд. Однако мусульманские учёные не единодушны в том, какие конкретные правонарушения должны быть включены в данную категорию преступления. Большинство исследователей полагают, что к ним относятся пять наиболее общественно-опасных деяний: прелюбодеяние, разбой, кража, употребление спиртных напитков и бунт. Вторая объединяет преступления, которые также влекут фиксированное наказание (кисас или дийа), но нарушают права отдельных лиц. Наконец, третью категорию составляют все иные правонарушения, которые наказываются не жёстко установленной санкцией – тазир и могут затрагивать как права Аллаха (к ним относятся нарушения всех религиозных обязанностей), так и частные интересы.

Имеют место и различия в методах регистрации преступлений, правилах учёта, технических и организационных возможностях и т. д.¹ Использование на основе рамочного стандарта МКПС согласованных подходов, общей терминологии и единых критериев является важным шагом в направлении минимизации погрешностей статистического наблюдения, улучшения сопоставимости запрашиваемых статистических данных.

При сопоставлении позиций МКПС с составами преступлений, предусмотренных УК РФ, возникают предметные вопросы, требующие разъяснений его разработчиков. Так, в нашей практике первичного статистического учёта лиц, совершивших преступления выделяются при знаки, определяемые Общей частью УК РФ, в частности по стадиям совершения преступления – приготовление, формы соучастия, которые отсутствуют в таблице перечней признаков (тегов) проекта МКПС. Для понимания практики его использования, уместно включение примеров кодирования преступных деяний с применением дополнительных признаков.

Даже беглый взгляд на проект МКПС обнаруживает необходимость тщательного научного анализа адекватности используемых им терминов с уголовно-правовыми запретами, предусмотренными УК РФ, с учётом дополнительных признаков справочника для заполнения документов первичного учёта преступлений и лиц, их совершивших. Такой анализ покажет с исчерпывающей ли полнотой охватывают выделенные термины МКПС всю совокупность деяний, определяемых в качестве преступления в Особенной части УК РФ.

Легко просматриваются расхождения позиции «Деяния, касающиеся иммиграции и миграции». Она уже статьи 322.1 УК РФ «Организация незаконной миграции».

Это касается и «Деяний, нарушающих налоговые нормы и иные нормативные положения», которые в правовых включениях не содержат норм техники безопасности. В УК РФ есть составы преступлений с бланкетными диспозициями, отсылающими правоприменителя к нормам техники безопасности и охраны труда в промышленности (violations of safety rules).

Позиция «Деяния, подпадающие под универсальную юрисдикцию» не имеет определения термина «универсальная юрисдикция».

Много несовпадений обнаруживается при анализе термина МКПС «Пиратство» (он шире за счёт места совершения преступления - воздушное судно; при этом, в сносках проекта классификатора не раскрыт термин «открытое море») и ст. 227 УК РФ (нападение на морское или речное судно в целях завладения чужим имуществом, совершенное с применением насилия либо с угрозой его применения). В УК РФ есть состав преступления в ст. 211 «Угон судна воздушного или водного транспорта либо железнодорожного подвижного состава», не предусматривающий наличие каких-либо определённых мотивов преступлений; уголовно наказуемо само деяние - угон или захват в целях угона.

Не оправданно включение в одну позицию МКПС военных преступлений и преступлений против человечности; они не соответствуют по описанию деяниям гл. 34 УК РФ «Преступления против мира и безопасности человечества». В то время как специфические составы преступлений военнослужащих (военных преступлений) в отдельной позиции не выделяются.

МКПС сузил понятие «терроризм»: в него не включены действия индивидуального террориста, а лишь участие в террористических группах; при этом выделяется финансирование индивидуального террориста. В УК РФ различные словоформы термина «терроризм» употребляются в 32 случаях. Отсутствует в МКПС и понятие «экстремизм»; соответствующие ему составы преступлений в российском уголовном законодательстве, употребляющие его 17 раз.

¹ О различных организационных подходах к сбору криминальной статистики и подходах к её анализу, существующих в мировой практике см.: Криминальная статистика: механизмы формирования, причины искажения, пути реформирования. Исследовательский отчет / М. Шкляр, Д. Скугаревский, А. Дмитриева, И. Скифский, И. Бегтин. СПб.; Москва: Норма, Центр независимых социальных исследований и образования, 2015. С. 69-83.

Очевидно, что применение рассматриваемого проекта МКПС в практике правоохранительных органов и судов Российской Федерации потребует внесения соответствующих изменений в нормативные правовые акты, регламентирующие как единый учёт преступлений, так и организацию судебного делопроизводства, а также адаптацию перечней статей УК РФ, используемых при формировании статистической отчётности, применяемого в т.ч. в деятельности судов общей юрисдикции.

Вместе с тем для внедрения и использования проекта классификатора в деятельности судов общей юрисдикции, в статистических целях, потребуется проведение научно-технических мероприятий по организации сопоставления кодов проекта классификатора статьям УК РФ, а также доработка программного обеспечения в части нормативно-справочной информации для соответствующих автоматизированных систем судебного делопроизводства и статистики, эксплуатируемых судами.

Резюмируем: благодаря общей классификации данных о преступности и уголовном правосудии уровень согласованности национальных данных повышается, как и повышается эффективность анализа тенденций и ситуации в целом на глобальном и региональном уровнях. В результате, смеем надеяться, это положительно будет способствовать объединению усилий международного сообщества в противостоянии преступности, активизации деятельности органов правосудия на этом направлении.

Библиография

1. Вернадский И. По поводу статистических конгрессов и административной статистики вообще. СПб., 1863.
2. Давид Р, Жоффре-Спинози К. Основные правовые системы современности. М.: Международные отношения, 1996.
3. Дюркгейм Э. Норма и патология // Социология преступности (современные буржуазные теории). М.: Издательство Прогресс, 1966.
4. Елисеева И.И., Попова И.Н. Начало международного признания российской государственной статистики / Вопросы статистики. 2013. № 8.
5. Кетле А. Человек и развитие его способностей, или Опыт социальной физики. Т. 1-2, 1835; рус. пер.; Т. 1, 1865; 2-е перераб. изд.: «Социальная физика, или опыт исследования о развитии человеческих способностей». Т. 1-2. 1869; рус. пер.; Т. 1-2, 1911-13.
6. Криминальная статистика: механизмы формирования, причины искажения, пути реформирования. Исследовательский отчет / М. Шклярчук, Д. Скугаревский, А. Дмитриева, И. Скифский, И. Бегтин. СПб.; Москва: Норма, Центр независимых социальных исследований и образования, 2015.
7. Лунеев В.В. Преступность XX века: мировые, региональные и российские тенденции / изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Волтерс Клувер, 2005.
8. Матвеев С. Международный статистический конгресс. Историко-критический этюд. I Брюссельская сессия конгресса. М., 1878.
9. Мейен С.В., Шрейдер Ю.А. Методологические аспекты теории классификации / Вопросы философии. 1976. № 12.
10. Миланович Б. Глобальное неравенство доходов в цифрах: на протяжении истории и в настоящее время: обзор. Докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1-4 апр. 2014 г. М.: Изд. дом ВШЭ, 2014.
11. Многоликая глобализация / под ред. П. Бергера, С. Хантингтона. М., 2004.
12. Набоков В.Д. Об «опасном состоянии» преступника как критерии мер социальной защиты / В.Д. Набоков. СПб., 1910.
13. Норт, Д. В тени насилия: уроки для обществ с ограниченным доступом к политической и экономической деятельности: Докл. к XIII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 3-5 апр. 2012 г. М.: Изд. дом ВШЭ, 2012.
14. Понятия и термины в уголовном праве России. Общая и Особенная части: учебное пособие / отв. редакторы д-р юрид. наук, проф. А.И. Чучаев; канд. юрид. наук Е.В. Лощенко. М.: КОНТАКТ, 2014.
15. Розова С.С. Классификационная проблема в современной науке. Новосибирск, 1986.
16. Стиглиц Дж. Глобализация: тревожные тенденции. М., 2004.
17. Субботин А. Л. Классификация. М., 2001.
18. Сюкияйнен Л.Р. Мусульманское право. М.: Наука, 1996.
19. Таганцев Н.С. Уголовное право (Общая часть). Ч. 1. По изданию 1902 года. Allpravo.ru. 2003 [http:// www.allpravo.ru/library/doc101p/instrum105/item576.html](http://www.allpravo.ru/library/doc101p/instrum105/item576.html)
20. Философский энциклопедический словарь. М., 1989.

21. Янсон Ю. Сравнительная статистика России и западноевропейских государств, т. 1-2, СПб., 1878-80.
22. Янсон Ю. Теория статистики; 1891.
23. UNODC, International Classification of Crime for Statistical Purposes, Version 1.0. URL: http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/crime/ICCS/ICCS_final-2015-March12_FINAL.pdf
24. E/CN.3/2015/32. ООН. Экономический и Социальный Совет. Статистическая комиссия Сорок шестая сессия 3–6 марта 2015 года. Доклад Группы экспертов по международным статистическим классификациям Записка Генерального секретаря.
25. E/CN.3/2015/7. ООН. Доклад Управления Организации Объединённых Наций по наркотикам и преступности о Международной классификации преступлений для целей статистики. Записка Генерального секретаря.
26. Двенадцатый Конгресс ООН по предупреждению преступности и уголовному правосудию Сальвадор, Бразилия, 12-19 апреля 2010 года. Мировое положение в области предупреждения преступности и уголовного правосудия Доклад Генерального секретаря.
27. A/CONF.222/4. Тринадцатый Конгресс Организации Объединённых Наций по предупреждению преступности и уголовному правосудию Доха, 12-14 апреля 2015, Положение в области преступности и уголовного правосудия. Доклад Генерального секретаря.
28. A/CONF.222/L.6. Тринадцатый Конгресс Организации Объединённых Наций по предупреждению преступности и уголовному правосудию Доха, 12-19 апреля 2015 года. Проект Дохийской декларации о включении вопросов предупреждения преступности и уголовного правосудия в более широкую повестку дня Организации Объединённых Наций в целях решения социальных и экономических проблем и содействия обеспечению верховенства права на национальном и международном уровнях, а также участию общественности.
29. E/CN.3/2013/11. Доклад УПН ООН о программе по повышению качества и доступности статистических данных о преступности 2013 года, представленный Комиссии по предупреждению преступности и уголовному правосудию и Статистической комиссии.
30. E/2013/30 E/CN.15/2013/27. Доклад о работе двадцать второй сессии (7 декабря 2012 года и 22-26 апреля 2013 года) Экономический и Социальный Совет Официальные отчёты, 2013 год Дополнение № 10.
31. A/32/199, 28 oct. 1977. Предупреждение преступности и борьба с ней. Доклад Генерального секретаря. Тридцать вторая сессия Генеральной Ассамблеи ООН.
32. ST/ESA/STAT/SER.F/89. Руководство по сбору и анализу статистических данных в области уголовного правосудия // Методологические исследования. Серия F № 43 (издание ООН, 2004 г.)
33. ST/ESA/STAT/SER.F/89. Руководство по разработке системы статистических данных в области уголовного правосудия // Методологические исследования (издание ООН, 2004 г.)
34. ECE/CES/4/. Руководство по обследованиям виктимизации (издание ООН, 2010 г.).
35. E/CN.5/233 от 8 января 1951 года. Экономический и Социальный Совет ООН, Социальная комиссия, Уголовная статистика: рекомендации Генерального секретаря.

—◆◆◆—

THE ELECTORAL STATISTICS IN THE USSR IN THE 1920S

M.S. Salamatova

Novosibirsk state University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

E-mail: salamatova.m@mail.ru

Soviet electoral statistics of the 1920s provides a wealth of material for studying political as well as social developments in Russia, including the data on the age, education, property, social composition of voters and deputies of councils and congresses at all levels. This paper refers to the archive material introduced into scientific use for the first time to reconstruct the rise and development of the electoral statistics in the RSFSR in the 1920s as reflecting the main stages in establishing the election machinery and policy fluctuation in Soviet Russia within the timeframe. Institutional and organizational uncertainty in the first half of the 1920s had a negative impact on the completeness and reliability of the information submitted to the NKVD by local executive committees. The concentration of all functions for the organization and management of the election campaign in the Central Election Commission of the Presidium of the Central Executive Committee in 1926 unified and formalized the data collection, improved the registration of voters, increased the accuracy and coverage of the electoral statistics. The variability of the parameters used in the electoral statistics during the 1920s to determine the socioeconomic status of the population seriously complicates their analysis, often making the indicators incomparable.

Key words: The defect statistics, voter registration, election reporting forms, unification of accounting, electoral statistics.

ЭЛЕКТОРАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА В РСФСР В 1920-Е ГГ.

М.С. Саламатова

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия
E-mail: salamatova.m@mail.ru

Советская электоральная статистика 1920-х гг., представляет богатейший материал для исследования не только политических, но и социальных процессов в России, включая данные о возрастном, образовательном, имущественном, социальном составах избирателей и депутатов Советов и съездов всех уровней. В настоящей публикации на основе впервые вводимых оборот архивных источников, реконструируется процесс становления избирательной статистики в РСФСР в 1920-е гг. Становление избирательной статистики отражало основные этапы формирования избирательного механизма и колебания политического курса в Советской России 1920-х гг. Институциональная и организационная неопределенность первой половины 1920-х гг. негативно сказались на полноте и достоверности сведений, представляемых в НКВД местными исполкомами. Сосредоточение всех функций по организации и руководству избирательными кампаниями в Центризбиркоме при Президиуме ВЦИК в 1926 г. привело к унификации и формализации процесса сбора данных, улучшению учета избирателей, и повысило достоверность и полноту охвата избирательной статистики. Изменчивость показателей, связанных с определением социального и экономического положения населения, учитывавшихся избирательной статистикой на протяжении 1920-х гг. серьезно осложняет их анализ, нередко делая несопоставимыми.

Ключевые слова: дефектность статистики, учет избирателей, формы избирательной отчетности, унификация учета, электоральная статистика.

Избирательная статистика на протяжении 1920-х гг. являлась предметом оживленных дискуссий среди советских и партийных работников. Подчеркивая значимость избирательной статистики, нарком внутренних дел РСФСР А. Г. Белобородов в 1926 г., отмечал, что «получаемые в результате статистической обработки сведения не только характеризуют ход выборов в советы и состав избранных, но и являются основными данными, по которым производится изучение советской системы управления» [1, л. 176 (об)]. Действительно, избирательная статистика 1920-х гг. помимо сведений о ходе и итогах выборов, содержит данные по широчайшему кругу вопросов: о социальном и экономическом положении избирателей, лиц, лишенных прав, депутатов; составах советов и съездах всех уровней, и потому является важнейшим источником для изучения социальных и политических процессов 1920-х гг.

Несмотря на значимость электоральной статистики 1920-х гг., она находила лишь эпизодическое освещение как в советской, так и современной историографии. Исследователи преимущественно ограничивались констатацией невысокого уровня достоверности избирательной статистики первой половины 1920-х гг. [2, 3, 4]. В работах по истории советской статистики 1920-х – 1930-х гг., избирательная статистика также не становилась предметом специального исследования [5]. Настоящая публикация призвана отчасти восполнить этот пробел. Первоочередными вопросами изучения в рамках данной проблематики нам представляются институциональные аспекты, вопросы достоверности избирательной статистики и содержание показателей собираемых сведений. Для воссоздания процесса становления избирательной статистики, помимо статистических сборников 1920-х гг., использовались архивные материалы фондов НКВД, ВЦИК, находящихся на хранении в Государственном архиве РФ, а также фонды Российского государственного архива социально-политической истории.

Формы избирательной отчетности в советской России появились с момента проведения первых выборов в Советы после прихода к власти большевиков в 1917 г. При этом до 1924 г. сведения о выборах и составе советов, съездов советов различных уровней носили фрагментарный характер, формы избирательной отчетности существенно различались в различных губерниях и городах. Заместитель наркома внутренних дел М. Ф. Владимирский в 1921 г. констатировал: «у нас до сих пор нет статистики выборов в сельские советы, которая позволила бы выяснить детали организации советской власти в сельских местностях, статистические данные о волостных, уездных и губернских съездах, полученные НКВД выборочным методом позволяют сделать лишь некоторые общие выводы о составе съездов» [6, с. 18]. Сотрудники НКВД в первую очередь уделяли внимание сбору сведений по губернским и уездным съездам советов и исполкомам, данные за 1919–1921 гг. охватывали около 60 – 65% их общего числа [7, с. 3–5]. Совершенно неучтенным оставался уровень выборов в сельсоветы, в 1921 г. в порядке эксперимента изучались выборы сельсоветов лишь по 3 уездам [8, с. 4–6].

Гражданская война и другие более насущные проблемы первых лет существования советской власти мешали наладить удовлетворительную организацию сбора сведений о ходе и итогах выборов. Примечательно, что первоначально избирательная статистика создавалась как ведомственная при НКВД [9, с. 20]. Впервые вопрос о необходимости создания избирательной статистики в общероссийском масштабе был поставлен только в 1922 г. – на пятом году существования советской власти.

Вопрос о том, какой орган должен заниматься избирательной статистикой решался на протяжении 1920-х гг. по-разному, вызывая межведомственные конфликты. Ведение избирательной статистики логично было поручать органу, который занимался организацией и проведением выборов. Однако с органом, ответственным за организацию избирательных кампаний, изначально существовала некоторая двусмысленность. Конституция РСФСР 1918 г. и Инструкция о порядке перевыборов волостных и сельских Советов от 2 декабря 1918 г. возлагали общее руководство выборами на Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет (ВЦИК) [10, 11]. При этом текущее руководство избирательными кампаниями осуществлялось наркоматом внутренних дел. НКВД сам инициировал это поручение, коллегия НКВД, обсуждая 15 декабря 1917 г. вопрос об организации отдела местного управления, обратилась во ВЦИК с предложением об объединении всей деятельности по руководству местными органами власти и передаче ее в ведение НКВД [12, л. 10]. Президиум ВЦИК удовлетворил это ходатайство в начале апреля 1918 г., оставив вопросы общего руководства в ведении ВЦИК, не разграничив полномочия, и не определив, что относится к вопросам общего и текущего руководства [12, л. 14]. Неопределенность с органом, ответственным за руководство выборами и избирательной статистикой сохранялась на протяжении всей первой половины 1920-х гг., вылившись в острый межведомственный конфликт 1925 г.

Для современного человека может показаться странным поручение ведомству, руководившему внутренними делами, организации выборов. Вместе с тем, эта функция НКВД была унаследована от своего предшественника МВД, и стала продолжением сложившейся дореволюционной традиции, с 1906 по 1917 г. общая организация и контроль за проведением выборами были возложены на структурно входивший в МВД отдел Особого делопроизводства департамента полиции.

Изначально рассматривался и вариант поручения избирательной статистики Центральному статистическому управлению как органу, выполнявшему функции государственной статистики [13, л. 248]. Однако ЦСУ не проявило интереса к такому варианту, и декрет СНК от 25 июля 1918 г. «О государственной статистике» не возлагал обязанностей на ЦСУ по учету итогов выборов [14], впоследствии ЦСУ также не изъявило желания заниматься этим видом статистики.

В избирательные кампании, проводившиеся в РСФСР с 1918 по 1924 г., НКВД единолично осуществлял разработку форм избирательной отчетности, учет хода и результатов выборов, выполнял основные функции по ведению избирательной статистики.

Объявление политики «оживления Советов» в 1924 г., отмена результатов выборов в январе 1925 г. в связи с массовыми нарушениями, поставили вопрос о реформировании избирательной сферы. В конце 1924 г. на Президиуме ВЦИК обсуждалась идея о передаче текущего руководства избирательными кампаниями от НКВД к ВЦИК. Наркомат поддержал эту идею, М. Ф. Болдырев – заместитель наркома внутренних дел считал целесообразным передать непрофильные функции наркомата и сосредоточить руководство выборами в одном органе [15, л. 1 (об)]. Однако переход дел от НКВД к ВЦИК происходил медленно, частично выборами продолжал заниматься НКВД и в кампанию 1925/26 г. Полномочия между ведомствами разграничены не были. Основные функции по ведению избирательной статистики (разработка форм отчетности, учет хода и результатов избирательной кампании) по-прежнему остались за НКВД. ВЦИК, сосредоточив все руководство выборами, рассматривал изъятие функций по ведению избирательной статистики у наркомата делом небольшого времени.

Первоначально, в декабре 1924 г. планировалось сосредоточить ведение избирательной статистики в организационном отделе ВЦИК, однако в связи с перегруженностью этого подразделения другой работой, от этой идеи быстро отказались. Летом 1925 г. активно обсуждается создание специализированного органа, который сосредоточит все функции по руководству выборами, включая и ведение избирательной статистики [16, л. 112–120]. Таким органом в сентябре 1925 г. стала Всероссийская центральная избирательная комиссия при Президиуме ВЦИК.

Наркомат внутренних дел, изначально поддержавший идею создания Центризбиркома, неожиданно осенью 1925 г. выступил против передачи функций по ведению избирательной отчетности новому органу, инициировав межведомственный конфликт [17, л. 26]. Нарком внутренних дел обосновывал нежелание передавать разработку и учет итогов выборов из-за отсутствия необходимого аппарата у Центризбиркома. Всероссийская Центральная избирательная комиссия и

орготдел ВЦИК, в свою очередь, справедливо полагали, что «Центризбирком не сможет руководить избирательной кампанией, если не будет устанавливать формы и порядок итоговой избирательной отчетности» [17, л. 24, 24 (об)].

В итоге, в кампанию 1925/26 гг. НКВД и Центризбирком, не сумев найти компромисс, стали параллельно заниматься формами избирательной отчетности, дезорганизовав работу местных избиркомов и исполкомов. Так, в начале октября 1925 г. Центризбирком начал рассылку форм отчетности губернским исполкомам. 14 октября 1925 г., не ставя в известность ВЦИК, НКВД также разослал информационную отчетность в регионы, добавив в нее секретную часть, состоявшую из 60 пунктов [18, л. 282]. В конце декабря 1925 г. Всероссийская Центральная избирательная комиссия рассылает циркуляр, включавший секретную отчетность по 30 пунктам, при этом как сообщали губисполкомы «многие вопросы поставленные в этой отчетности совершенно не совпадают с установленной отчетностью НКВД, выдвигают новые моменты в ходе работ кампании подлежащие наблюдению, фиксированию и суммированию» [18, л. 288].

Наконец, 5 января 1926 г. НКВД рассылает в регионы измененные формы отчетности, включавшие дополнительные 20 вопросов. Эти формы приходят на места, когда в большинстве регионов избирательная кампания уже была в разгаре [18, л. 278–279]. В ответ на действия наркомата, Всероссийская Центральная избирательная комиссия отменяет циркуляры НКВД, и оставляет в силе только свои формы отчетности [18, л. 282 (об)]. Нарком внутренних дел категорически возражает против отмены своих циркуляров, сообщая Президиуму ВЦИК, что «получен отчетный материал от большого числа губисполкомов» и просит разобраться Президиум ВЦИК [18, л. 278, 278 (об)].

В конфликт неизбежно втягивались губернские и краевые исполкомы и избиркомы, находясь в замешательстве относительно форм и порядка отчетности по итогам выборов. Тамбовский губисполком констатировал, что «сложилось совершенно ненормальное положение, когда отчетность приходится составлять в разные сроки, по разным схемам и в различные центральные органы» [18, л. 288 (об)]. В обращении к Президиуму ВЦИК губисполкомы также просили «определить, на какую отчетность ориентироваться и кому ее направлять» [18, л. 289].

Дополнительную неясность вносила и неразбериха с органами на местах, которые должны были вести избирательную статистику. НКВД настаивал, на поручении учета губернским административным отделам, непосредственно подчинявшимся НКВД, а Президиум ВЦИК – организационным отделам губернских исполкомов [19, л. 47–54]. Тамбовский, Царицынский и Владимирский губернские исполкомы просили разъяснить ситуацию с противоречащими циркулярами, и закрепить функцию избирательного учета за орготделами при Президиумах губисполкомов [19, л. 78].

В конфликте между Всероссийской Центральной избирательной комиссией и НКВД, Президиум ВЦИК однозначно занял сторону Центризбиркома, указав на недопустимое поведение сотрудников наркомата, «поставивших под угрозу срыва достоверность результатов избирательной кампании» [18, л. 294]. В циркуляре от 18 января 1926 г., адресованном ЦИКа АССР и губисполкомам, Президиум ВЦИК рекомендовал придерживаться форм отчетности, рассылаемых ВЦИК и Всероссийской Центральной избирательной комиссией [18, л. 297]. В итоге, Всероссийской центральной избирательной комиссии удалось сосредоточить все функции по организации выборов к кампании 1926/27 гг., включая и ведение избирательной статистики. На местах функции избирательной статистики повсеместно были переданы от губернских административных отделов, находившихся в подчинении НКВД к орготделам, структурно входившим в губернские исполкомы.

В дальнейшем, не вставал вопрос об органе, ответственном за ведение избирательной статистики, начиная с кампании 1926/27 гг. Центризбирком осуществлял все этапы работ, от разработки форм отчетности до издания статистических сборников.

Содержание и количество показателей избирательной статистики закономерно вызывали наибольшие дискуссии организаторов выборов. Формы избирательной отчетности изменялись к каждой кампании, и эволюционировали в сторону увеличения числа показателей. Так, в 1918–1922 гг. заполнялись 3 формы избирательной отчетности, в 1925/26 гг. их уже 6, в 1930–1934 гг. – 15. Дискуссии о количестве показателей велись между центральными и местными органами власти. Центральные органы стремились к их постоянному увеличению, желая получить более полную картину о выборах и органах управления. Местные исполкомы настаивали на сокращении количества показателей, испытывая сложности с грамотными кадрами, способными заполнять эти формы. В избирательную кампанию 1925/26 гг. сводка о выборах в сельские советы и волостные исполкомы предполагала заполнение 129 показателей, уездная сводка – 155, сводка о губернских и уездных съездах – 15, сводка о выборах в городские советы – 92, дополнительно заполнялись личные карточки на каждого депутата и члена губернского и уездного исполкома (10 и 14 вопро-

сов) [1, л. 176]. Дискуссия между центральными и местными органами по поводу избыточности форм избирательной статистики выплеснулась в публичную плоскость и нашла отражение в печати тех лет, в журнале «Власть Советов» в кампании 1926/27 и 1928/29 гг.

Многочисленные межведомственные комиссии, создававшиеся для обсуждения форм избирательной отчетности с 1924 по 1929 гг., имели схожий состав и включали представителей НКВД, ЦСУ, орготдела ВЦИК, ЦИК СССР, Госплана, других органов [1, л. 176, 236; 20, л. 80–92; 21, л. 126]. Представители ведомств преследовали различные интересы о сборе сведений, необходимых им, не заботясь о сложностях заполнения форм, которые испытывали местные советские работники. Органы, отвечавшие за подведение итогов избирательных кампаний (НКВД, затем Центризбирком) пытались найти разумный компромисс в количестве показателей, понимая как желание центральных органов получить большее количество сведений, так и местные избиркомы, испытывавшие сложности с заполнением все увеличивавшихся форм и показателей.

Центральные органы в большей степени занимали содержательные вопросы избирательной статистики. В межведомственных комиссиях, созданных по итогам кампаний 1925/26, 1926/27 гг. наиболее ожесточенные споры вызывали вопросы об определении социального положения депутатов, делегатов съездов и «лишенцев», учете различных промежуточных групп избирателей (лиц свободных профессий, состоявших и не состоявших в профсоюзах, лиц, уходивших на отхожие промыслы, крестьян, проживавших в сельской местности, но работавших на фабриках, неорганизованных в профсоюзы избирателей) [1, л. 176–225; 17; 20, л. 80–92; 21; 22; 23; 24]. Неоднозначным являлся вопрос об определении социального положения работников исполкомов и Советов. Сами советские работники себя относили к рабочим или крестьянам, определяя свое социальное положение, исходя из происхождения, давно таковыми не являясь [23, л. 40–47]. Также вызывали споры классификация национальностей, уровней образования, возрастные категории избирателей и депутатов [1, л. 176–176 (об); 23, л. 44, 88].

Затяжным стало обсуждение вопроса об определении состоятельности крестьянского хозяйства и классификации крестьян по экономическому положению. Этот казался бы, заурядный вопрос, имел принципиальное значение, поскольку распределял крестьян на социально близкие (пролетарские) и классово-чуждые (полубуржуазные и буржуазные) большевикам группы крестьянства: батраков, бедняков, середняков и кулаков. Госплан и ЦСУ представили две различные методики определения экономического положения крестьянского хозяйства. Госплан предлагал классификацию, исходя из налогообложения всего хозяйства, ЦСУ – по налогу, приходившемуся на одного едока в хозяйстве [23, л. 87–88]. Проведенные расчеты статистическим отделом ВЦИК показали расхождения в группировках хозяйств до 13% и необходимость корректировки методик [23, л. 39]. В итоге, за основу приняли формы ЦСУ, откорректировав методику расчета, сделав более дробной классификацию имущественных групп крестьян [23, л. 44]. При этом, корректность определения социально-имущественного положения крестьянина исходя из суммы уплаченного налога на едока в хозяйстве вызывала сомнения у статистиков того времени. В статистическом сборнике, подводившем итоги кампаний 1926/27 и 1928/29 гг., указывалось, что «на основании признака уплаты сельхозналога на едока в хозяйстве точное распределение крестьян на бедняков, середняков и зажиточных представляется затруднительным, как из-за общей недостаточности одного признака уплаты налога, так и из-за изменения ставок налога в 1928 г. по сравнению с предыдущей кампанией» [25, с. 11]. Определение социально-классового состава сельсоветов предлагалось проводить на основе совокупности экономических показателей хозяйств, однако после проведения коллективизации, этот вопрос потерял актуальность. В итоге, до кампании 1926 г. показатели, определявшие имущественное положение крестьянства не вводились, а данные за 1926/27 и 1928/29 гг. слабо сопоставимы, и адекватный анализ динамики социального положения членов Советов практически невозможен.

В целом, бесконечные изменения в показателях, делает их слабо сопоставимыми и крайне затрудняет выявление динамики процессов. Это касается не только определения социального, классового и имущественного положения различных категорий населения, но и национального, возрастного и образовательного состава депутатов и членов исполкомов, анализа состава организованных и неорганизованных в профсоюзы избирателей в городах.

Достоверность и полнота избирательной статистики являются принципиальными для оценки электорального корпуса и составов Советов, исполкомов всех уровней. Системно вопросы достоверности избирательной статистики стали подниматься только в 1925 г., в период межведомственной борьбы и передачи дел от НКВД к Центризбиркому при Президиуме ВЦИК. До 1924 о сколько-нибудь полных и достоверных сведениях об итогах выборах говорить не приходится.

Сотрудники статистического отдела НКВД С. М. Гурвич и В. М. Устинов констатировали фрагментарность сведений об итогах выборов всех уровней. В 1922 г. В. М. Устинов отмечал, что «до настоящего времени регистрировались и подвергались статистической обработке лишь некоторые данные о выборах в городские советы и о выборах делегатов на съезды Советов. Но общая картина выборов и в эти учреждения статистически не освещалась. А выборы в сельские советы – это первооснова советской системы и вовсе не учитывалась статистически» [9, с. 20]. С. М. Гурвич вторил коллеге: «сведения о выборах и составе сельсоветов и волисполкомов не подвергались до сих пор детальному изучению за отсутствием более или менее полных данных, не считая отрывочных сведений по 3–4 губерниям» [26, с. 107], и в качестве огромного достижения называл наличие сведений о выборах в 1923 г. в сельсоветы и волисполкомы, охватывавших около 60% территории РСФСР [26, с. 107].

Неполнота статистических сведений была характерна и для выборов в городские Советы в первой половине 1920-х гг. Попытка оценить численность непролетарской части городского электората в РСФСР в первой половине 1920-х гг. серьезно осложнена отсутствием сведений о выборах в значительной части городов, и недоучетом интересующей нас группы в структуре городского электората. Согласно официальным сведениям, в начале 1920-х гг. многие города игнорировали указания центральных и высших советских органов и не предоставляли сведения об итогах выборов. Так, данные по выборам в городские Советы представили в НКВД в 1920 г. – 122 города и поселка городского типа, в 1921 – 150, в 1922 г. – 94, 1923 – 212, 1924 г. – 305 [27, с. 1]. Ситуация принципиально изменилась только в середине 1920-х гг., когда качеству учета данных на выборах стало уделяться больше внимания, данные по выборам представлялись по большинству существовавших в то время городов, в 1925/26 гг. – 365 (при этом следует учитывать, это данные также неполные, на 01.05.1926 г. числилось 538 городов в РСФСР), 1926/27 – 584, 1928/29 гг. – 709 [27, с. 1; 25, с. 1].

В структуре электорального корпуса, по данным НКВД, «неорганизованное население» в городах в 1920 г. составляла – 3,9%, 1921 г. – 16,3%, 1922 г. – 10,9%, 1923 г. – 42,5%, 1924 г. – 44,2%, 1925 г. – 44,4% [27, с. 41]. Столь существенные колебания объясняются двумя основными причинами: организационными – не проведением избирательных собраний для неорганизованных избирателей, что предполагало их автоматическое исключение из состава избирательного корпуса, и техническими – плохо налаженным учетом избирателей.

Наблюдения по общероссийской статистике в полной мере подтверждаются анализом первичных данных о выборах в городские советы, поступавших в НКВД в первой половине 1920-х гг. В значительной части городов в первой половине 1920-х гг. не проводились избирательные собрания для неорганизованных избирателей. Число городов, где в электоральный корпус включали неорганизованное население, постепенно увеличивалось. Если в 1920 и 1921 гг. неорганизованное население заявлено среди избирателей менее, чем в четверти карточек выборов, то в 1922 г. число таких городов составляло уже около трети [29, л. 4–80]. Так, в 1921 г. неорганизованное население не учитывалось во всех небольших городах Владимирской губернии (Юрьев-Польский, Суздаль, Меленки, Вязники и т.д.), а также во многих средних и крупных городах – Уфе, Твери, Иркутске, Барнауле, Самаре [29, л. 4–80].

В 1922 г. в ряде губернских центров неорганизованное население стали включать в электоральный корпус, к числу таких городов стали относиться Нижний Новгород, Екатеринбург, Уфа, Тверь, Ставрополь, Пермь. Наряду с этим оставалось множество городов, которые проводили выборы только для рабочих и красноармейцев. К их числу, например, относились Барнаул, Самара, города Тамбовской и Саратовской губернии и т.д. [30, л. 4–40].

Общей тенденцией динамики электорального корпуса неорганизованных избирателей стало его постепенное увеличение. В кампанию 1924 г. по 305 городам, предоставившим сведения, общее число неорганизованных избирателей составило 1 330 805 чел., в кампанию 1925/26 гг. – по 365 городам – 1 631 204 чел. [25, с. 44–45; 27, с. 1]. В кампанию 1926/27 гг. в 584 городах было учтено 3 297 730 чел. В кампанию 1928/29 гг. в 705 городах – 4 158 250 чел. [25, с. 44–45]. Основной причиной трехкратного увеличения численности неорганизованных избирателей в электоральном корпусе городов стало улучшение учета городского населения.

Проблема недоучета избирателей была актуальна как для городской, так и для сельской местности. В городах учет избирателей в 1920-е гг. имел слабо формализованный порядок, составление списков избирателей так и не стало обязанностью избирательных комиссий, поименный список избирателей в формы избирательной отчетности был включен только в 1930 г. Проверявшие ход избирательной кампании инструкторы ВЦИК в 1926 г. отмечали «неправильный подход к составлению списков в большинстве городов» [31, л. 318]. В стране отсутствовал унифицирован-

ный порядок этого учета. Так, в Нижнем Новгороде и Туле проводились «специальные переписи» избирателей (что отмечалось в качестве положительного опыта), в Саратове был зафиксирован еще более оригинальный порядок учета избирателей по специальным заявлениям: «всем кустарям-одиночкам и состоящим в организации предложено подать лично в комиссию заявление о включении их в списки избирателей. Члены семей кустарей, имеющие избирательные права, должны обращаться с просьбой о включении их в списки избирателей в соответствующие комиссии по перевыборам, женщины – в комиссию от домохозяек, безработные – в комиссию от безработных» [31, л. 319]. При заявительном порядке учета избирателей, степень достоверности данных о численности городского электорального корпуса, не могла быть высокой.

Регулярно проводившиеся проверки сотрудниками НКВД, ВЦИК и Центризбиркома состояния избирательной отчетности на местах выявляли невысокую достоверность избирательной статистики. Так, инструктор ВЦИК, обследовавший выборы в Курске в 1926 г. отмечал: «к недостаткам необходимо отнести крайне слабый учет избирателей, по г. Курску число лиц в избирательном возрасте по данным отчетности составило только 36% всего населения города. В прошлом году были одни цифры, а затем – другие, несовпадающие с первыми. На запрос об изменении численности избирателей, председатель Анапского райисполкома отвечает, что цифры были дутые, и они в прошлом году приписывали нолики. Объясняется это слабостью, ненадеженностью нашей избирательной статистики, неимоверно вольным отношением к цифрам» [32, л. 13].

Аналогичная ситуация наблюдалась и в Омске, на заседании пленума Омского окружного комитета ВКП(б) 12 января 1927 г. констатировали, что «учет избирателей и лиц, лишенных избирательных прав в Омске, имеет бессистемный, случайный характер» [33, л. 245]. Партийные работники констатировали, что численность избирателей «имеет значительные расхождения в материалах ЦСУ, по сведениям Статбюро количество взрослого населения г. Омска – 70.923 чел., по сведениям городской избирательной комиссии – 47.111 чел., и по сведениям райизбиркомов – 43.726 чел.» [33, л. 245].

В сельской местности списки избирателей также не велись, сельские советы вели подворные списки, по которым производилось налоговое обложение. Типичными оказались результаты проверки выборов в сельские советы в Борисоглебской волости, проводившейся 23 мая 1925 г. М. В. Кантор – инспектор Центрального административного управления (ЦАУ) НКВД отмечал, что «общий список избирателей не ведется ни в одном обследуемом сельсовете, сельсоветы ведут подворные списки по числу объектов обложения. Поскольку списки избирателей отсутствуют, то сверить с посемейным списком не представляется возможным, и число избирателей остается невыясненным» [34, л. 11].

Проверки достоверности статистической отчетности, проведенные сотрудниками НКВД в рамках работы комиссии Оргбюро и Политбюро ЦК ВКП(б) по подведению итогов переывборов Советов в 1925/26 гг. (март – август 1926 гг.), также показали низкую степень достоверности избирательной отчетности. По результатам детального обследования отчетности в четырех волостях (Красивской волости Кирсановского уезда Тамбовской губернии, Крымскому району Черноморского округа Северо-Кавказского края, Нерльской волости Кашинского уезда, Кубино-Озерской волости Вологодского уезда), нарком внутренних дел А. Г. Белобородов сообщал, что «общим недостатком является отсутствие статистических данных за прошлые кампании, небрежное заполнение статистических сводок, определение изменения численности избирателей «на глазок», в результате чего во всех районах наблюдается уменьшение количества избирателей, уменьшение числа жителей и увеличение процента явившихся на выборы» [35, л. 40]. Недоучет сельских избирателей по обследованным уездам составил от 8 до 18% [35, л. 45].

Неполнота статистических данных о выборах и составах советов не могла устраивать центральную власть, начиная с 1926 г. достоверности избирательной статистики стало уделяться существенное внимание, что выразилось в издании циркуляров и инструкций по заполнению форм избирательной отчетности, введении ответственности для председателей соответствующих исполкомов.

Насколько эффективными оказались принятые меры по повышению достоверности избирательной отчетности? Сотрудники статистических подразделений центральных и высших государственных органов констатировали незначительные улучшения. На Всероссийском совещании, посвященном выборам, проводившемся в 1928 г., руководитель статистического отдела ВЦИК, С. Свириновская отмечала: «Мы сплошь и рядом имели такие сведения: избирателей имеется столько то, а явившихся в 2 раза больше. Недавно получила из Рубцовского горсовета такие сведения, из которых видно, что у них имеется членов профсоюзов 500 чел, а на выборы явилось 700.

Одним из существенных недостатков последней выборной кампании было искусственное поднятие активности, особенно в этом отношении постаралась Владимирская губерния при выборах в горсоветы. Когда мы удивленные чуть ли не 100% активностью, послали товарища обследовать этот факт, то оказалось, что они включали и больных и командировочных, и не пришедших по уважительным причинам: как то отсутствие валенок, не с кем оставить детей и т.д.» [36, л. 147]. Массовость фактов недостоверно заполненных статистических отчетов констатировал и представитель ЦК ВКП(б) И. И. Межлаук на этом совещании: «Приписки имеют всесоюзный характер. Многие пытались добиться показного успеха, участвуя в своеобразном конкурсе, что приводит к втягиванию местных исполкомов, даже неплохо проводивших выборов в это нездоровое, чисто чиновничье соревнование» [36, л. 184].

Обследование избирательной отчетности, проведенное в Лоскутинском уезде, Ряжском уезде Рязанской губернии, Ржевском уезде Тверской губернии, сотрудниками Центризбиркома в кампанию 1928/29 гг. также продемонстрировало небрежное отношение к избирательному делопроизводству и заполнению форм отчетности. В Лоскутинском уезде выяснилось отсутствие постоянных списков не только избирателей, но и лишенцев [37, л. 9]. К составлению списков избирателей привлекались ученики школы, комсомольцы, инструктор проводивший проверку отмечал: «в той волости, где я был, недоучет составляет 4 тысячи человек. Причинами недоучета назвали сокрытие возраста девушками старше 18-ти лет. Всего по уезду недоучтенных избирателей выявлено около 6 тыс. мужчин и 22 тыс. женщин» [37, л. 11].

В целом, становление избирательной статистики отражало основные этапы и сложности формирования избирательного механизма и колебания политического курса в Советской России в 1920-е гг. Неопределенность с центральным органом, занимавшимся руководством избирательной статистикой, в первой половине 1920-х гг. и очевидная избыточность этой функции для НКВД, приводила к игнорированию требований НКВД, слабой исполнительской дисциплине на местах, непредставлению сведений о проведенных выборах и в конечном счете неполноте сведений и низкой степени достоверности избирательной статистики. Сосредоточение всех функций по организации и руководству избирательными кампаниями в Центризбиркоме при Президиуме ВЦИК в 1925/26 гг. привело к унификации, формализации процесса сбора данных, наведению элементарной исполнительской дисциплины, улучшению учета избирателей. Преодоление сопротивления местных органов, позволило к концу 1920-х гг. повысить уровень достоверности и полноту охвата статистики на выборах.

Оценка достоверности избирательной статистики является принципиальным вопросом, поскольку от нее зависят наши представления о явке и составе избирателей и депутатов. Представляется, что до кампании 1925/26 гг. уровень достоверности данных был невысоким, статистические данные, имеющиеся в распоряжении современных исследователей, в значительной степени дефектны, фрагментарны и характеризуют процессы лишь отчасти. Уровень полноты и достоверности электоральной статистики существенно возрастает в кампании 1926/27 и 1928/29 гг., сравнение данных численности взрослого населения и учтенных избирателей существенно не расходились. Однако и эти данные не являются полностью достоверными, поскольку местные власти, стремясь выполнить указания вышестоящих органов, стали заниматься приписками, завышать явку населения на выборы и фальсифицировать иные показатели.

Содержание показателей избирательной статистики отражало основные внутривнутрипартийные дискуссии и колебания экономического и политического курса страны 1920-х гг. Ключевыми вопросами являлись показатели состоятельности крестьянских хозяйств и определения социального положения избирателей, лишенцев, членов Советов и исполкомов. Эти показатели позволяли властям по-разному на протяжении 1920-х гг. подходить к определению пролетарских и буржуазных групп населения. Однако постоянные изменения показателей и классификаций, сделало их слабо сопоставимыми и серьезно осложняет их анализ.

Библиография

1. Государственный архив Российской Федерации (далее – ГАРФ). Ф.1235. ОП.103. Д.77.
2. Андреев В. П. Руководство Коммунистической партией городскими советами РСФСР (1926–1937). Томск: Изд-во Том. ун-та, 1990. 227 с.
3. Корчагин Д. М. Советские избирательные кампании 1920-х гг. (на материалах Кубано-Черноморья): Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2003. 26 с.
4. Ящук Т. Ф. Организация местной власти в РСФСР 1921 – 1929 гг. Омск, Изд-во ОмГУ, 2007. 592 с.
5. Блюм А., Меспуле М. Бюрократическая анархия: статистика и власть при Сталине. М., РОССПЭН, 2008. 328 с.

6. Владимирский М. Ф. Организация Советской власти на местах. М., 1921. 147 с.
7. Советы, исполкомы и съезды. Вып. 2. Материалы к изучению строения и деятельности органов местного управления. М., 1921.
8. Устинов В. Опыт статистической сводки данных о сельсоветах // Власть Советов. 1921 №2. С. 4–6.
9. Устинов В. Задачи статистического отдела НКВД // Власть Советов. 1922. № 1–2. С. 20.
10. Конституция (Основной Закон) РСФСР. Принята V Всероссийским съездом Советов в заседании от 10 июля 1918 г. // Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и крестьянского правительства (далее – СУ РСФСР). 1918. №51. Ст. 582.
11. Постановление ВЦИК от 2 декабря 1918 г. «О порядке выборов волостных и сельских Советов (Инструкция)» // СУ РСФСР. 1918. № 86. Ст. 901.
12. ГАРФ. Ф.Р.-393. ОП.1. Д.6а.
13. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП.99. Д.267
14. Декрет СНК от 25 июля 1918 г. «О государственной статистике (Положение)» // СУ РСФСР. 1918. № 55. Ст. 611.
15. ГАРФ. Ф. Р.-393. Оп.1а. Д. 142.
16. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 103. Д. 54.
17. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 103. Д. 76.
18. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 104. Д. 16.
19. ГАРФ. Ф.Р.-393. ОП. 47. Д. 103.
20. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 102. Д. 132.
21. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 103. Д. 84.
22. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 105. Д. 502.
23. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 105. Д. 504.
24. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 107. Д. 232.
25. Итоги выборов в Советы РСФСР в 1929 г. Вып. II. Выборы в городские советы. Статистический сборник. М.: Изд-во «Власть Советов», 1930. 153 с.
26. Гурвич С. М. Сельсоветы, волисполкомы и волостные съезды Советов (по данным выборов 1922 г.) // Власть Советов. 1923. №6–7. С. 107–122.
27. Выборы в Советы РСФСР в 1925 – 1926 гг. Ч.1. (городские советы, сельские советы, волсъезды, волисполкомы) / под ред. С. М. Гурвича, Н. А. Кокотова. Статистический сборник. М.: Изд-во НКВД, 1926. 256 с.
28. ГАРФ. Ф.Р.-393. ОП.29. Д.10А.
29. ГАРФ. Ф.Р.-393. ОП.36. Д.6.
30. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП.104. Д.22.
31. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП.103. Д.721.
32. Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Ф.2-П. ОП.1. Д.1381.
33. ГАРФ. Ф.Р.-393. ОП.1А. Д. 94.
34. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). ОП.164. Д.56.
35. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 106. Д. 239.
36. ГАРФ. Ф.Р.-1235. ОП. 107. Д. 571.

—◆◆◆—

DEMOGRAPHIC SECURITY OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT REGIONS: ESTIMATION OF RISKS

S.V. Soboleva, N.E. Smirnova, O.V. Chudaeva

Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia

E-mail: soboleva@ieie.nsc.ru

The article examines the methodological approach to the analysis of the demographic situation dynamics on several indicators for multiple territorial objects, allowing evaluating each territory according to the degree of the demographic situation tension in general. For this type of analysis several indicators of demographic threats has been selected, on which the dynamics for all regions of the Siberian Federal district (SFD) on the background of the all-Russian tendencies has been presented. The integral indicator of demographic security is also used (IIDS). Comparing the dynamics of IIDS for all subjects of the SFD three groups of regions in terms of demographic security in 1990-2013 are selected. It is shown that almost all regions with low demographic security are border territories of the Russian Federation, having the state borders with Kazakhstan, Mongolia and China.

Keywords: demographic security, depopulation, indicators of demographic threats, integral indicator of demographic security, population reproduction.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА: ОЦЕНКА РИСКОВ¹

С.В. Соболева, Н.Е. Смирнова, О.В. Чудаева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия
E-mail: soboleva@ieie.nsc.ru

В статье рассматривается методический подход к анализу динамики демографической ситуации по отдельным индикаторам одновременно нескольких территориальных объектов, позволяющий дать оценку каждой территории по степени напряженности демографической ситуации в целом. Для проведения такого анализа выбрано несколько индикаторов демографических угроз, по которым представлена динамика для всех регионов Сибирского федерального округа (СФО) на фоне общероссийских тенденций. А также используется интегральный показатель демографической безопасности (ИПДБ). На примере сравнения динамики ИПДБ для всех субъектов СФО выделено три группы регионов по уровню демографической безопасности в 1990-2013 гг. Показано, что почти все регионы, имеющие низкий уровень демографической безопасности, являются приграничными территориями РФ, имеющими государственные границы с Казахстаном, Монголией и Китаем.

Ключевые слова: воспроизводство населения, демографическая безопасность, депопуляция, индикаторы демографических угроз, интегральный показатель демографической безопасности

ВВЕДЕНИЕ

Под демографической безопасностью понимается состояние защищенности жизни, непрерывного естественного воспроизводства населения и формирования демографических структур (половозрастной, семейной, этнической) от демографических угроз, поддерживаемое с помощью институциональной среды. Демографические угрозы – явления, тенденции и действия, которые оказывают отрицательное воздействие на функционирование демографической сферы и противоречат национальным и (или) региональным целям демографического развития, нарушают целостность, независимость и суверенитет государств [1].

Целью демографической безопасности является создание условий, необходимых для нейтрализации реальных и предупреждения возникновения потенциальных демографических угроз. Это общая цель для всей страны в целом. На уровне Сибири и восточных регионов страны важной целью демографической безопасности, имеющей не только социально-экономическое, но и геополитическое значение, является закрепление на этих территориях значительного по численности постоянного населения, а также заселенность приграничных территорий Сибири и Дальнего Востока [2, 3].

Наиболее значимые последствия современных демографических угроз проявляются в таких характеристиках воспроизводства и формирования населения как [4, 5]:

- длительное сокращение численности населения за счет отрицательного естественного прироста – депопуляция [6];
- низкий уровень рождаемости, не обеспечивающий простое воспроизводство населения, и большое число аборт, значительно снижающих текущую рождаемость и сокращающих ее в будущем через ухудшение репродуктивного здоровья;
- низкая ожидаемая продолжительность жизни, особенно у мужчин и некоторых этносов;
- нарушение половозрастной структуры населения за счет естественного и механического движения; сокращение численности и доли населения трудоспособного возраста, его старение, и в то же время рост экономической нагрузки старым населением;
- снижение качества человеческих ресурсов (демографический аспект) за счет роста заболеваемости и ухудшения репродуктивного и психического здоровья [7, 8];
- трансформация брачно-семейных отношений и традиционных ценностей семьи и, как следствие, – высокий уровень разводов и рост количества неполных семей и внебрачной рождаемости, рост бездетных и малодетных семей, брошенные старики и социальное сиротство и т. д., влекущие за собой целый спектр социальных проблем;
- сокращение численности и доли государствообразующего (субъектообразующего) этноса;

¹ Статья подготовлена по плану НИР Института экономики и организации промышленного производства СО РАН в рамках приоритетного направления IX.93. (проект IX.93.1.1) и приоритетного направления IX.87 (проект IX.87.1.3)

- обезлюдение в результате депопуляции и длительного миграционного оттока обширных богатых природными ресурсами планетарного масштаба и стратегически важных территорий в условиях обостряющейся в мире борьбы за ресурсы и изменяющегося климата; необходимость сохранения территориальной целостности в условиях депопуляции.

Несмотря на успехи в демографической сфере последних лет, в связи со сложной демографической ситуацией, сложившейся в стране за многие годы, проблема демографической безопасности имеет особую актуальность [9].

Важнейшим этапом разработки этой проблемы на региональном уровне является формирование индикаторов демографических угроз и определение предельных критических значений состояния отдельных составляющих демографической среды: естественного и механического движения, формирования демографических структур, отдельных характеристик семьи.

Индикаторы демографических угроз – функциональные характеристики отдельных сторон процессов демографического воспроизводства и формирования демографических структур, отражающие их негативный характер. Каждый из индикаторов может быть описан одним или совокупностью показателей и отображает либо состояние объекта исследования, либо ход демографических процессов, их количественные и качественные характеристики в агрегированном виде.

Каждому индикатору соответствует шкала допустимых значений его изменения, при этом важно знать предельные, так называемые «пороговые» значения, к которым необходимо стремиться на первом этапе хотя бы для нейтрализации или смягчения негативных демографических тенденций.

1. МНОГОРЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ РИСКОВ

Особую важность и актуальность представляет сравнительный анализ динамики демографических рисков одновременно нескольких территориальных объектов в пределах выделенного региона, позволяющий ранжировать остроту демографических проблем отдельных составляющих воспроизводства населения всех рассматриваемых территорий. Для проведения такого анализа следует выбирать небольшое число основных индикаторов (5-7), характеризующих изменение демографической ситуации территориального объекта во времени. Рассмотрим использование такого подхода на примере субъектов Сибирского федерального округа за период 1990-2013 гг.

В качестве индикаторов были выбраны: естественный прирост населения; отношение суммарного коэффициента рождаемости к уровню рождаемости, обеспечивающему простое воспроизводство населения; ожидаемая продолжительность жизни; число прерываний беременности (абортов) на 100 родов; коэффициент демографической нагрузки (численность детей и населения старше трудоспособного возраста на 1000 человек трудоспособного возраста); коэффициент замещения (численность детей на 1000 человек старше трудоспособного возраста).

На рисунках 1-6 представлена динамика по каждому из обозначенных индикаторов по субъектам Сибирского федерального округа на фоне данных по РФ и СФО в целом за период 1990-2013 гг. Они достаточно наглядно отражают особенности демографической ситуации каждого из рассматриваемых регионов по каждому из выбранных индикаторов.

С 2006 г. наметилась положительная тенденция улучшения естественного прироста. На фоне незначительного превышения нулевого уровня естественного прироста для большинства из рассматриваемых территорий в последние годы положительный естественный прирост на всем рассматриваемом промежутке наблюдался только в Республиках Алтай и Тыва за счет высокого уровня рождаемости коренного населения. С 2006 г. к ним присоединилась Республика Бурятия. Однако в Кемеровской области и Алтайском крае отрицательный естественный прирост сохраняется и до настоящего времени, в то время как Сибирский федеральный округ в целом впервые с 1993 г. вышел на положительный естественный прирост в 2009 г. (рис. 1). К примеру, РФ добилась этого в 2013 г.

В результате в 2013 г. для всех территорий, кроме Республик Тыва, Алтай и Бурятия, отношение суммарного коэффициента рождаемости к показателю, обеспечивающему простое воспроизводство населения, ниже единицы, а для Томской области этот показатель не достигает даже 80% уровня простого воспроизводства (рис. 2).

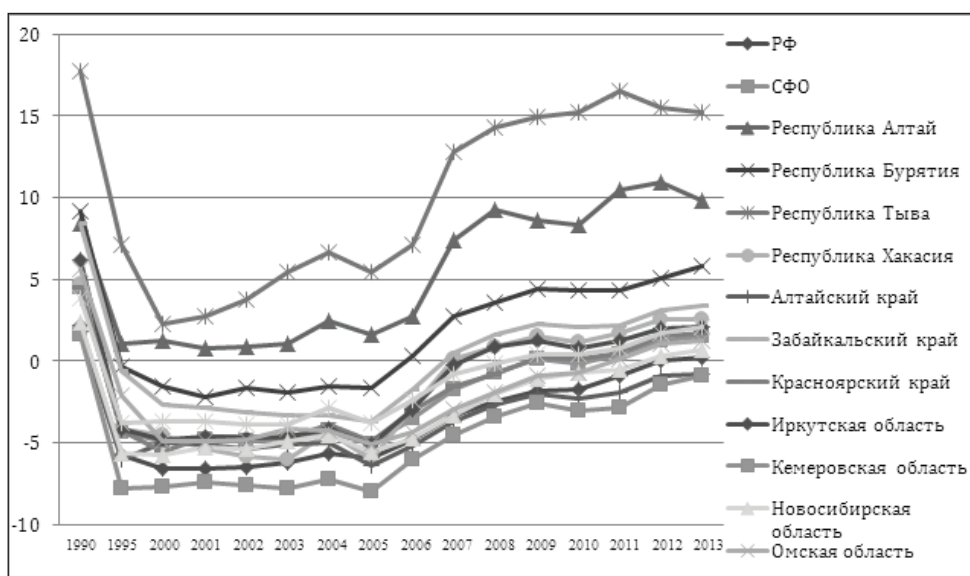


Рис. 1. Динамика коэффициентов естественного прироста населения по субъектам СФО за период 1990-2013 гг., на 1000 человек населения

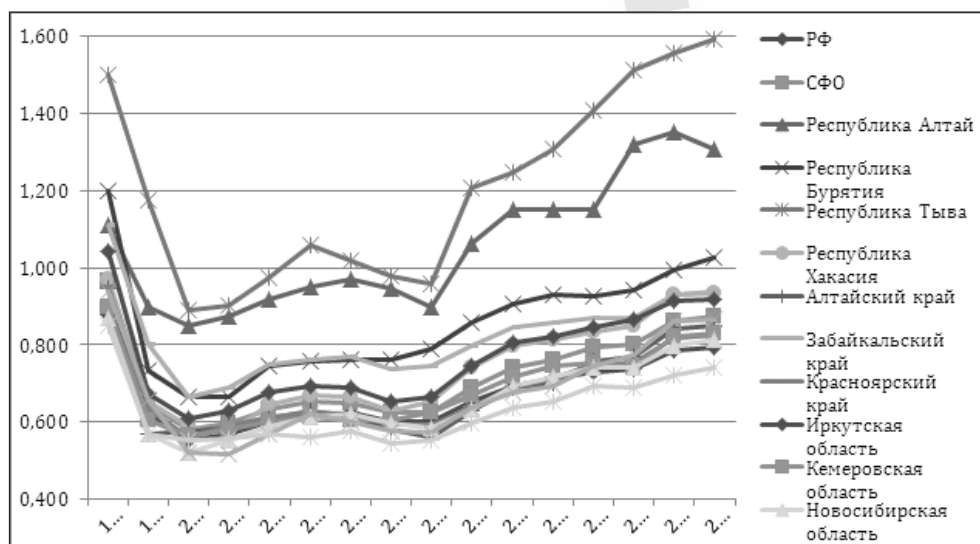


Рис. 2. Динамика отношения суммарного коэффициента рождаемости к уровню рождаемости, обеспечивающему простое воспроизводство населения, по субъектам СФО за период 1990-2013 гг., раз

Одновременно с благоприятными тенденциями в изменении демографической ситуации, связанными с ростом рождаемости и положительным естественным приростом населения, происходил и рост ожидаемой продолжительности жизни. Однако на фоне всех остальных территорий СФО резко негативно выделяется Республика Тыва, которая с большим отрывом занимает предпоследнее место в стране по ожидаемой продолжительности жизни. Хуже ситуация только в Чукотском автономном округе, где в последнее десятилетие она постоянно и существенно ухудшалась в отличие от положительных тенденций по всей стране. Так, если средняя по СФО ожидаемая продолжительность жизни в 2013 г. составляла 68,6 лет, в Томской и Новосибирской областях – превысила 70 лет, то в Республике Тыва – составляла только 61,8 лет (рис. 3).

Несмотря на значительное сокращение, продолжает оставаться очень большим число абортов, которые весьма существенно (в два и более раза) снижают текущую рождаемость (рис. 4), и это – важнейший интегральный показатель социального неблагополучия. Они также негативно воздействуют на будущую рождаемость через рост заболеваемости репродуктивной сферы, в том числе бесплодия и проблем с вынашиванием и рождением детей в будущем, ослабляют здоровье будущих матерей и их новорожденных детей.

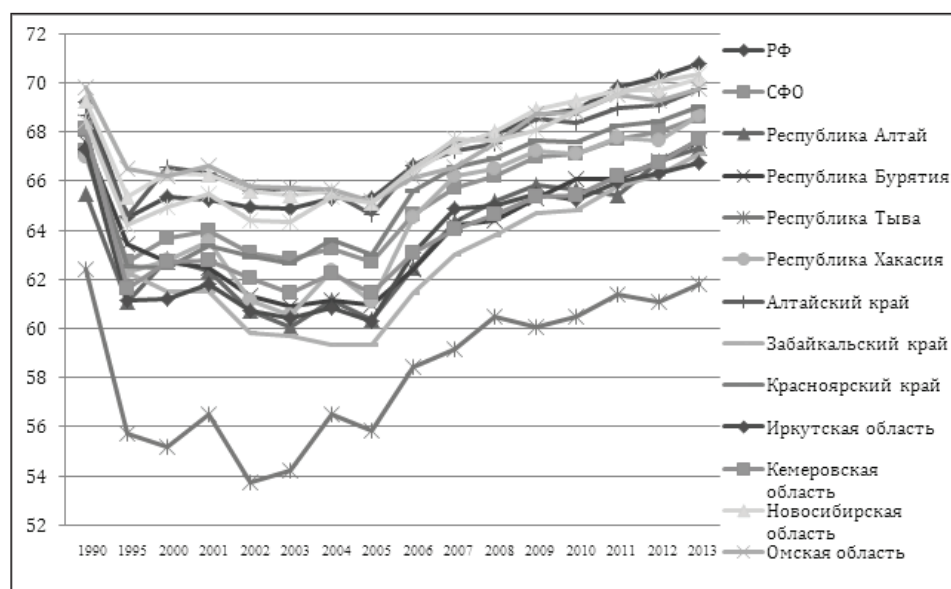


Рис. 3. Динамика ожидаемой продолжительности жизни по субъектам СФО за период 1990-2013 гг., лет

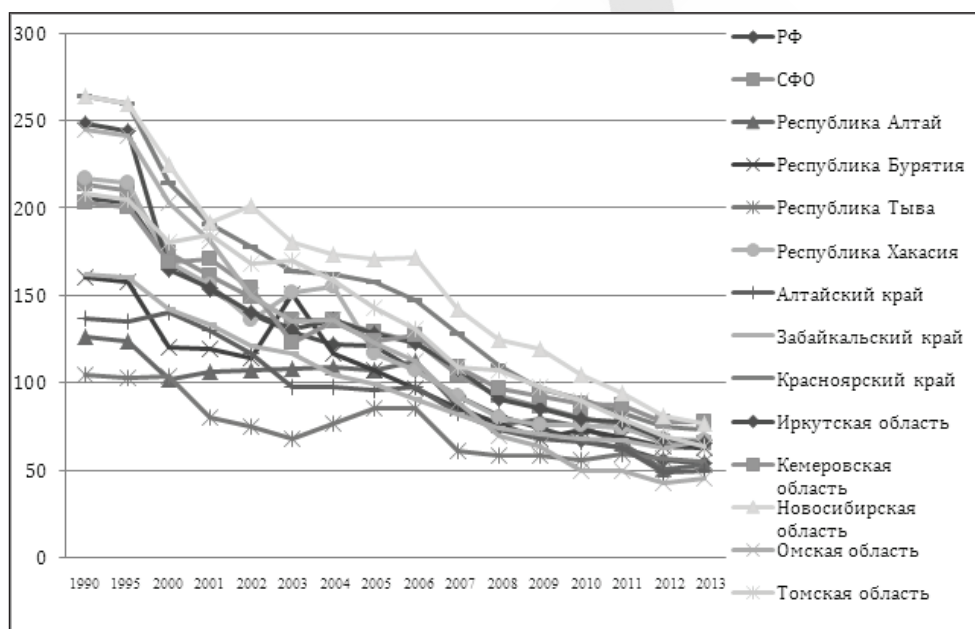


Рис. 4. Динамика числа прерываний беременности (абортов) на 100 родов по субъектам СФО за период 1990-2013 гг.

Только с 2007 г., причем по неполным данным официальной статистики, не считая аборт, которые производятся в частных клиниках, а также фармакологических безоперационных абортов на ранних сроках, число абортов в РФ стало меньше числа родов. В СФО ситуация еще хуже, чем в среднем по России. Даже на фоне этих высоких показателей особо выделяется Новосибирская область, которая в последние годы устойчиво держалась в первой тройке по всем субъектам Федерации, а в 2002 и 2006 гг. (соответственно 201 и 172 аборта на 100 родов) занимала первые места в стране. Самые низкие показатели прерванных беременностей на 100 родов были в Омской области и Республике Тыва и Алтай.

Если бы удалось сохранить хотя бы часть из этих беременностей, никакой депопуляции в стране бы не было. Оценка демографических потерь, связанных с абортами, показывает огромные резервы восстановления численности российского населения в XXI веке и возможности роста его демографического потенциала.

Начиная с 2007 г. после длительного сокращения коэффициента демографической нагрузки (числа детей и лиц старше трудоспособного возраста на 1000 человек населения трудоспособного возраста), этот показатель в результате роста рождаемости и сокращения смертности населения, а также абсолютного и относительного сокращения численности населения трудоспособного возраста начал расти для всех территорий СФО в целом. Самого высокого уровня в 2013 г. он достигал в Республиках Алтай – 769 и Тыва – 760, причем важной составляющей его являлась нагрузка детьми, связанная с относительно высоким уровнем рождаемости в этих регионах и обеспечивающая в будущем рост численности населения трудоспособного возраста (рис. 5). Самый низкий уровень коэффициента демографической нагрузки наблюдался в Томской области и в Красноярском крае, составляющий в 2013 г. соответственно 632 и 649 человек на тысячу человек населения трудоспособного возраста. Изменение коэффициента демографической нагрузки имеет важные последствия для межпоколенных трансфертов и для социального обеспечения, приводит к изменению ВРП и объема бюджетных расходов на душу населения со всеми вытекающими из этого последствиями изменения уровня благосостояния населения территории.

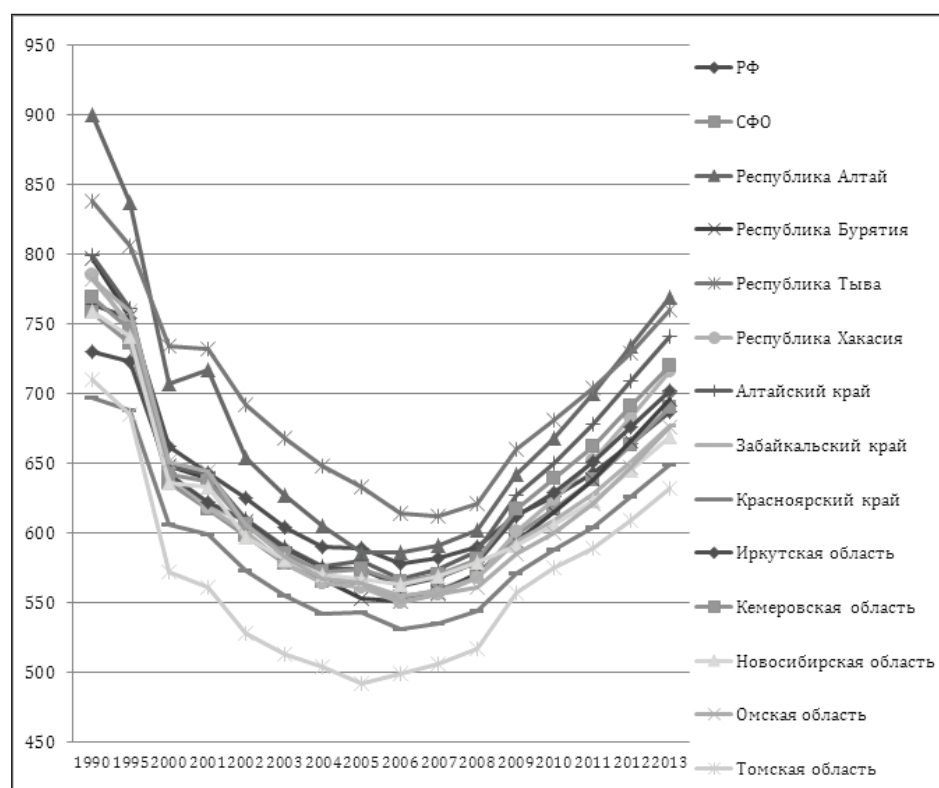


Рис. 5. Динамика коэффициента демографической нагрузки в субъектах СФО за период 1990-2013 гг., на 1000 человек населения трудоспособного возраста

Что касается динамики коэффициента замещения (числа детей на тысячу человек населения старше трудоспособного возраста), то он на протяжении всего рассматриваемого периода сокращался почти для всех территорий (рис. 6). Так для СФО в целом он сократился с 1660 в 1990 г. до 872 в 2013 г. Самый высокий его уровень по данным за 2013 г. наблюдался в республиках с высоким уровнем рождаемости: в Республике Тыва – 3194, в Республике Алтай – 1669. На большей части всех остальных территорий коэффициент замещения в настоящее время находится на уровне 700-900 детей на тысячу человек населения старше трудоспособного возраста.

Таким образом, анализ динамики демографической ситуации по отдельным индикаторам одновременно нескольких территориальных объектов позволяет ранжировать остроту демографических рисков всех рассматриваемых территорий только по отдельным демографическим показателям. В случае же, когда наблюдаются улучшения одних демографических показателей при одновременном ухудшении других для одной и той же территории, такой анализ не дает возможности дать оценку отдельной территории по степени напряженности демографической ситуации в целом. Для проведения такого анализа предлагается использовать так называемый интегральный показатель демографической безопасности.

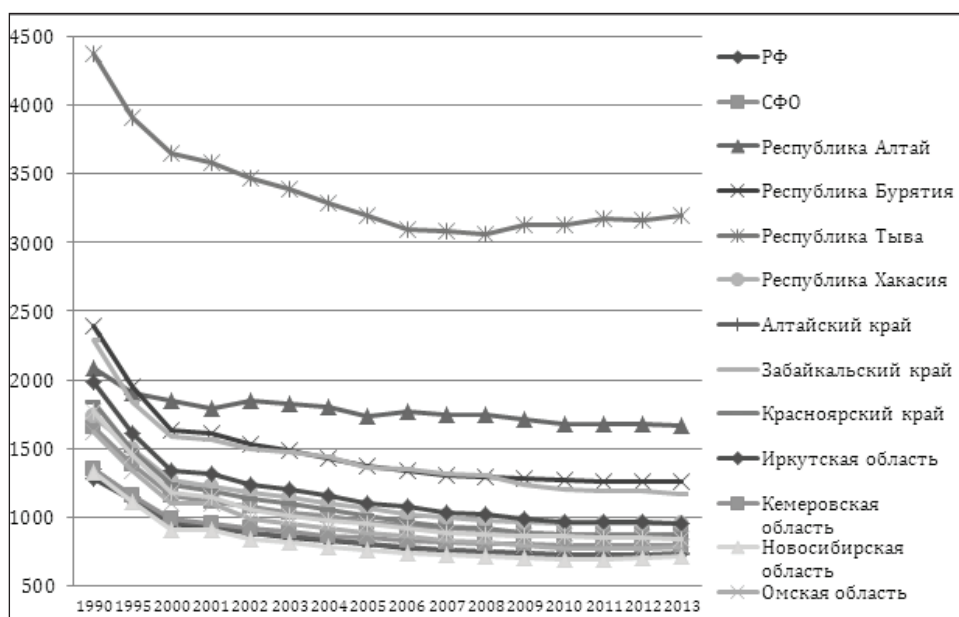


Рис. 6. Динамика коэффициента замещения по субъектам СФО за период 1990-2013 гг., на 1000 человек населения старше трудоспособного возраста

2. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ИПДБ).

Следуя методике, предложенной в работе Казанцева С.В. [10], расчеты интегрального показателя демографической безопасности/опасности производились по следующей формуле:

$$z_{j,t} = \sum a_{i,j,t} * (u_{ij,t})^{2,0,5},$$

где $z_{j,t}$ – интегральный показатель демографической безопасности/опасности объекта j в отрезок времени t .

$$u_{i,j,t} = (X_{i,j} - x_{i,j,t}) / (X_{i,j} - x_{i,j}).$$

Здесь $x_{i,j,t}$ – значение показателя y объекта j в отрезок времени ($i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T$).

Через $X_{i,j}$ обозначены лучшие, а через $x_{i,j}$ – худшие для каждого исследуемого объекта j значения показателя i по всем $t = 1, 2, \dots, T$.

$a_{i,j,t}$ – взвешивающие коэффициенты (веса), отражающие степень важности показателей.

Показатели $z_{j,t}$ измеряются в долях единицы, а их гипотетически лучшее значение равно нулю.

Динамика изменения ИПДБ для всех субъектов Сибирского федерального округа за 1990-2013 гг., представленная графически на рисунке 7, характеризуется следующими особенностями.

Наивысший скачок сокращения уровня демографической безопасности для всех территорий произошел в 1990-1995 гг., а 1995 г. был годом максимального уровня демографической напряженности (опасности) для большинства рассматриваемых территорий, в том числе и для Сибирского федерального округа и для Российской Федерации в целом. За 5 лет уровень демографической опасности для Алтайского края, Томской, Новосибирской и Кемеровской областей возрос с 0,58 до 0,88. Республика Тыва, имея в 1995 г. самый низкий из всех рассматриваемых территорий показатель демографической опасности (0,72), достигла своего максимального уровня (0,84) в 2000 г. Для всех остальных территорий в 1995-2000 гг. происходило снижение уровня демографической опасности, особенно интенсивно это происходило в Республике Алтай и в Новосибирской области.

Достигнутый в 2000 г. уровень демографической безопасности оставался неизменным, либо повышался к 2005 г. для большинства территорий СФО, исключение составляли только Республика Бурятия и Томская область, в которых наблюдалось снижение уровня демографической безопасности.

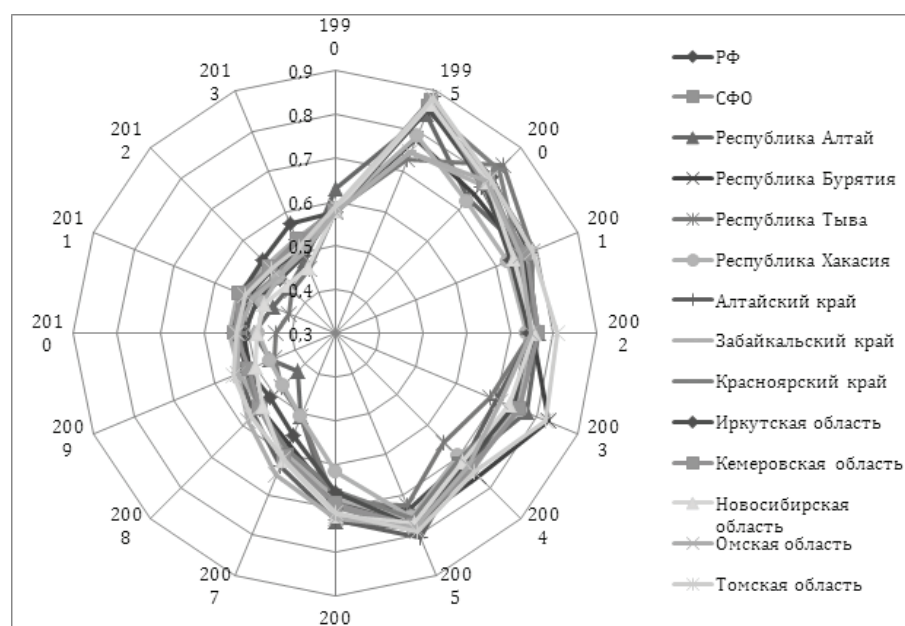


Рис. 7. Динамика интегрального показателя демографической безопасности/опасности по субъектам Сибирского федерального округа за период 1990-2013 гг.

Для интервала 2005-2012 гг. по всем рассматриваемым территориям было характерно улучшение ситуации и рост уровня демографической безопасности. Общее снижение интегрального коэффициента демографической безопасности составило от 0,25 в Забайкальском, Красноярском краях и в Иркутской области до 0,3 в Алтайском крае, Томской и Новосибирской областях. В 2013 г. самые лучшие показатели ИПДБ наблюдались в Республике Тыва и Новосибирской области (0,46), а самые худшие – в Иркутской области (0,57).

В 2013 г. по отношению к 2012 г. интегральный показатель демографической безопасности увеличился по всем субъектам СФО, следуя общей для округа и РФ тенденции. Связано это с отрицательными тенденциями изменения возрастной структуры населения, приведшими к увеличению одной из составляющих показателя – коэффициента демографической нагрузки на трудоспособное население. По округу ИПДБ возрос за год на 6,1%, а по России – на 3,2%. Менее других отреагировала на изменение демографической ситуации Республика Бурятия. В ней данный показатель за тот же период увеличился всего на 1,1%. Наибольший рост ИПДБ произошел в Республике Алтай – всего за год он составил 7,2%. Довольно значительное ухудшение ситуации происходило в Республике Хакасия и Иркутской области, в которых увеличение показателя составило около 6%. По остальным субъектам СФО значение показателя изменилось в сторону увеличения на 1,5-4 %.

Среди всех территорий особо следует выделить Томскую и Омскую области, в которых в четырех временных точках периода 1990-2012 гг. ИПДБ были максимальными: для Томской области это 1995 г., 2001-2002 гг., 2009 г.; для Омской области – 2006-2009 гг. Это характеризует данные регионы как территории с высоким уровнем демографической напряженности, а на графике контур динамики ИПДБ для этих областей является внешним окаймлением всех динамических контуров рассматриваемых территорий. Среди остальных регионов выделяются Алтайский край (в 2005-2007 гг.) и Забайкальский край (в 2009-2011 гг.), где на протяжении трех лет были максимальными ИПДБ, а также Республики Алтай, Бурятия и Тыва, имеющие максимальные значения ИПДБ в двух временных точках. В то же время такие субъекты Федерации, как Республика Хакасия, Красноярский край, Новосибирская и Кемеровская области на протяжении всего рассматриваемого периода не имели ни одного максимального значения ИПДБ, что характеризует их как регионы с более высоким уровнем демографической безопасности по сравнению с другими регионами; контуры динамики ИПДБ этих территорий являются внутренними.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, сравнение динамики ИПДБ для всех субъектов СФО позволяет выделить три группы регионов по уровню демографической безопасности в 1990-2012 гг. В первую группу входят реги-

оны, имеющие в динамике ИПДБ 3-4 максимальных значений, это территории с низким уровнем демографической безопасности: Томская область, Алтайский край, Забайкальский край, Омская область. Из указанных регионов Омская область находится в самом лучшем состоянии, поскольку максимальные значения ее ИПДБ приходились на годы снижения демографической опасности (2006-2009 гг.). Вторую группу составляют территории, имеющие в динамике ИПДБ 1-2 максимальных значений: Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Иркутская область. В третью группу входят регионы с более высоким уровнем демографической безопасности по сравнению с территориями первой и второй группы: Красноярский край, Кемеровская область, Новосибирская область, Республика Хакасия. Очень важно отметить, что все регионы первой группы, кроме Томской области, и все регионы второй группы, кроме Иркутской области, являются приграничными территориями РФ, имеющими государственную границу с Казахстаном, Монголией и Китаем.

Библиография

1. Соболева С.В., Чудаева О.В. Демографическая безопасность России и ее регионов: факторы, проблемы, индикаторы // Регион: экономика и социология. 2008. № 3. С. 147-167.
2. Соболева С.В., Григорьев Ю.А., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Особенности формирования населения приграничных территорий Сибири // ЭКО. 2014. № 11. С. 20-35.
3. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Миграция населения в приграничных регионах Сибири // ЭКО. 2014. № 8. С. 18-31.
4. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Формирование демографического потенциала Сибири // Перспективы и риски развития человеческого потенциала в Сибири / отв. ред. В.В. Кулешов; РАН, Сиб. отд-ние, ИЭОПП, Ин-т археологии и этнографии, Ин-т геогр. им. В.Б. Сочавы, НИИ комплексных проблем гигиены и проф. заболеваний СО РАМН. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. Гл. 11. С. 161-191.
5. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Риски в формировании демографического потенциала Сибири // Регион: экономика и социология. 2011. № 4. С. 98-115.
6. Соболева С.В., Чудаева О.В. Депопуляция в России – угроза национальной безопасности // Проблемы национальной безопасности России: уроки истории и вызовы современности: материалы Междунар. науч.-просвет. конф. К 200-летию Отечественной войны 1812 года и 70-летию начала битвы за Кавказ в годы Великой Отечественной войны. 25-29 мая 2012 г. XXI Адлерские чтения / [ред. кол.: А.А. Зайцев (отв. ред. и др.); Кубанский гос. ун-т, Филиал С.-Петерб. ин-та внешнеэкон. связей, экономики и права в г. Краснодаре [и др.]. Краснодар: Традиция, 2012. С. 233-236.
7. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Здоровье населения Сибири // Перспективы и риски развития человеческого потенциала в Сибири / отв. ред. В.В. Кулешов; РАН, Сиб. отд-ние, ИЭОПП, Ин-т археологии и этнографии, Ин-т геогр. им. В.Б. Сочавы, НИИ комплексных проблем гигиены и проф. заболеваний СО РАМН. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. - Гл. 13. - С. 227-254.
8. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Современное состояние репродуктивного здоровья населения Сибири как фактор сокращения рождаемости в регионе // Регион: экономика и социология. 2013. № 2. С. 215-236.
9. Соболева С.В. Демографическая ситуация в Сибири на фоне общероссийских тенденций // Регион: экономика и социология. 2014. № 2. С. 97-115.
10. Казанцев С.В. Оценка взаимного положения регионов // Регион: экономика и социология. 2008. № 2. С. 151-174.

—◆◆◆—

A COMPREHENSIVE ASSESSMENT METHODOLOGY OF THE CHILDREN STATUS IN PRIMORSKY TERRITORY

E.N. Tupikina, E.V. Kocheva, N.A. Matev

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

E-mail: etupikina@mail.ru, kochevaev@mail.ru, matev_n@mail.ru

The article provides a comprehensive statistical analysis of the general socio-demographic indicators that characterize the status of children in Primorye Territory. The classification of regions by cluster analysis was made to analyze the differentiation of regions of the Far Eastern Federal District and the determination of the place of Primorsky Territory in terms of characterizing the studied category. In this study, the authors proposed and tested on a method of integral assessment of the status of children by the example of Primorsky Territory. Using the method of extrapolation of the data the authors made a forecast of the proposed integral characteristic and its components.

Keywords: Differentiation, Forecasting, Integral Index, Primorsky Territory, Socio-Demographic Groups, Status Of Children.

МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕТЕЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Е.Н. Тупикина, Е.В. Кочева, Н.А. Матев

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
E-mail: etupikina@mail.ru, kочеваev@mail.ru, matev_n@mail.ru

В настоящей статье проведен комплексный статистический анализ основных социально-демографических показателей, характеризующих положение детей в Приморском крае как одной из важнейших категорий социально-демографических групп населения. С целью определения дифференциации субъектов Дальневосточного федерального округа и определения места Приморского края по показателям, характеризующих изучаемую категорию была проведена классификация территорий методом кластерного анализа. В данном исследовании авторами предложена и апробирована методика интегральной оценки положения детей на примере Приморского края, которая дает достаточно полное представление о положении детей в региональном аспекте. С помощью метода экстраполяции данных авторами спрогнозирована предложенная интегральная характеристика и ее составляющие. В качестве статистического инструментария использовались методы корреляционно-регрессионного, кластерного, факторного анализа, а также табличные и графические приемы визуализации статистических данных.

Ключевые слова: дифференциация, интегральный показатель, положение детей, Приморский край, прогнозирование, социально-демографические группы населения.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время современная статистика выступает важнейшим инструментом познания закономерностей развития общественных явлений и процессов. Потребители статистической информации (органы государственного управления различного уровня, маркетинговые службы, органы социальной защиты населения и др.) объективно нуждаются в адекватных количественных оценках параметров конкретных контингентов общества. В этой связи в последние годы как в популярных изданиях, так и в специальной научной литературе большое внимание уделяется отдельным социально-демографическим группам населения, статистический анализ которых вызывает большой научный интерес и имеет огромное практическое значение.

Одной из важнейших категорий социально-демографических групп населения являются дети. На современном этапе социально-экономического развития как страны, так и ее субъектов, инвестирование в детей в целом является наилучшим способом создать человеческий капитал, а инвестирование в каждого ребенка – это наиболее эффективная стратегия предотвращения социальной исключенности. В долгосрочной перспективе отдача таких вложений для всего общества будет многократной в плане инноваций и творческих возможностей, возникающих благодаря развитию человеческого потенциала, а также политической и социальной стабильности, снижению преступности и профилактики насилия, участию граждан в общественной и политической жизни [2, 4].

На современном этапе цивилизационного развития качество человеческого развития определяет конкурентоспособность любой страны. Будущее качество человеческого развития зависит от сегодняшних действий, и речь здесь, в первую очередь, идет о политике в отношении детей [8].

Тема детства в последние годы является особенно актуальной в контексте социального развития российского государства. Проблема в данном случае заключается не только в количестве, но и в качестве: темпах роста рождаемости, в каких условиях растет молодое поколение и какими экономическими и социальными ресурсами оно обладает. От этого зависит, насколько оно сможет решать сложные проблемы будущего развития, многие из которых сейчас даже трудно предугадать [8, 9].

Прежде чем перейти к обоснованию категорию «дети», обратимся к определению. В статье 1 Конвенции о правах ребенка дано следующее определение: «Ребенком является каждое человеческое существо до достижения 18-летнего возраста, если по закону, применимому к данному ребенку, он не достигает совершеннолетия ранее». Также в преамбуле указано, что «Ребенок, ввиду его физической и умственной незрелости, нуждается в специальной охране и заботе, включая надлежащую правовую защиту, как до, так и после рождения» [3, 10].

Конвенция о правах ребенка (КПР) является международно-правовым документом, который с момента его принятия Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций (ООН) в 1989 г. ратифицировало наибольшее число стран. КПР состоит из 54 статей, детализирующих индивидуальные права детей и подростков в возрасте до 18 лет на полное развитие своих возмож-

ностей в условиях свободы от голода и нужды, жестокости, эксплуатации и других форм злоупотреблений [3, 4, 8].

Приняв КПР, Российская Федерация согласилась взять на себя обязательства по выполнению ее положений. В соответствии со статьей 44 КПР, государства-участники обязуются предоставлять Комитету ООН по правам ребенка доклады о принятых ими мерах по закреплению признанных в КПР прав и о прогрессе, достигнутом в осуществлении этих прав, через два года после подписания КПР и затем через каждые пять лет [5]. К настоящему моменту Россией были представлены три периодических доклада о выполнении КПР. С учетом заключительных замечаний Комитета ООН по правам ребенка, утвержденных 30 сентября 2005 года, в 2011 году Российской Федерацией подготовлен проект сводного четвертого и пятого периодического доклада о реализации КПР [8].

Как справедливо отметили в своем исследовании Карманов М.В., Егорова Е.А., Кучмаева О.В. и др, дети являются частью человеческого общества и, соответственно, определяется рядом обстоятельств, среди которых выделяются [4]:

- в биологическом аспекте – дети выступают необходимым и обязательным условием сохранения человечества как вида разумной жизни;
- в экономическом аспекте – дети являются естественной демографической базой для замещения убыли трудовых ресурсов, занятого населения и поддержания процесса производства;
- в социальном аспекте – дети служат наследниками семейных и общественных ценностей, традиций, обычаев, норм и т.д.;
- в политическом аспекте – дети представляются приемниками государственного устройства, управления и власти, а также геополитических отношений, оставшихся от предшествующих поколений.

Актуальность данных категорий обусловлена тем, что разработка и осуществление федеральных и региональных программ, связанных с социальной защитой детей, организацией работы систем воспитания, образования, здравоохранения подрастающих поколений и т.п. малоэффективны, если они не опираются на результаты статистических измерений. Однако при систематизации важнейших особенностей детей как отдельной социально-демографической группы населения и объекта статистического исследования, приходится сталкиваться с рядом проблем [4].

1. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕТЕЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Одной из немаловажных проблем является проблема территориальной дифференциации по социально-экономическим показателям, которая обуславливает необходимость выделения однородных групп со схожими характеристиками. При анализе социально-экономических явлений довольно часто возникает проблема многомерности их описания. В этом случае методы многомерного анализа являются наиболее действенным количественным инструментом исследования социально-экономических процессов, описываемых большим числом характеристик. Данная задача решается с помощью кластерного анализа. Главное назначение кластерного анализа – разбиение множества исследуемых объектов и признаков на однородные в соответствующем понимании группы или кластеры. Это означает, что решается задача классификации данных и выявления соответствующей структуры в ней.

С помощью кластерного анализа как одного из методов многомерной классификации проанализируем субъекты Дальневосточного федерального округа по показателям, характеризующим положение детей и определим место Приморского края.

Многомерная группировка субъектов Дальневосточного федерального округа проводилась с использованием программы Statistica 8.0 по иерархической схеме методом Варда, критерием объединения, в котором, является метрика квадрат расстояния Евклида.

Выделим основные показатели, характеризующие положение детей в субъектах Дальневосточного федерального округа:

1. Общий коэффициент рождаемости, число родившихся на 1000 человек населения;
2. Коэффициент младенческой смертности, число детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся живыми;
3. Величина прожиточного минимума, рублей в месяц;
4. Охват детей дошкольными образовательными учреждениями, в процентах;
5. Доля обучающихся в общеобразовательных учреждениях в общей численности детей в возрасте 0-17 лет, в процентах;

6. Количество детских оздоровительных учреждений, на 10000 детей;
7. Число преступлений, совершенных несовершеннолетними, на 10000 детей в возрасте 0-17 лет.

В силу несовершенства региональной статистики в рамках данного исследования были отобраны 7 показателей, характеризующих положение детей в субъектах в виду отсутствия ряда значимых показателей с учетом возрастных и социально-демографических групп населения. Проблема формирования данного набора показателей заключалась в том, что официальная статистическая информация, представленная территориальными органами федеральных служб государственной статистики, различна по своему содержанию.

Далее проведем классификацию субъектов Дальневосточного федерального округа по показателям, характеризующим положение детей, по значениям за 2013 год [6, 7].

На рисунке 1 представлена дендограмма распределения субъектов Дальнего Востока за 2013 год.

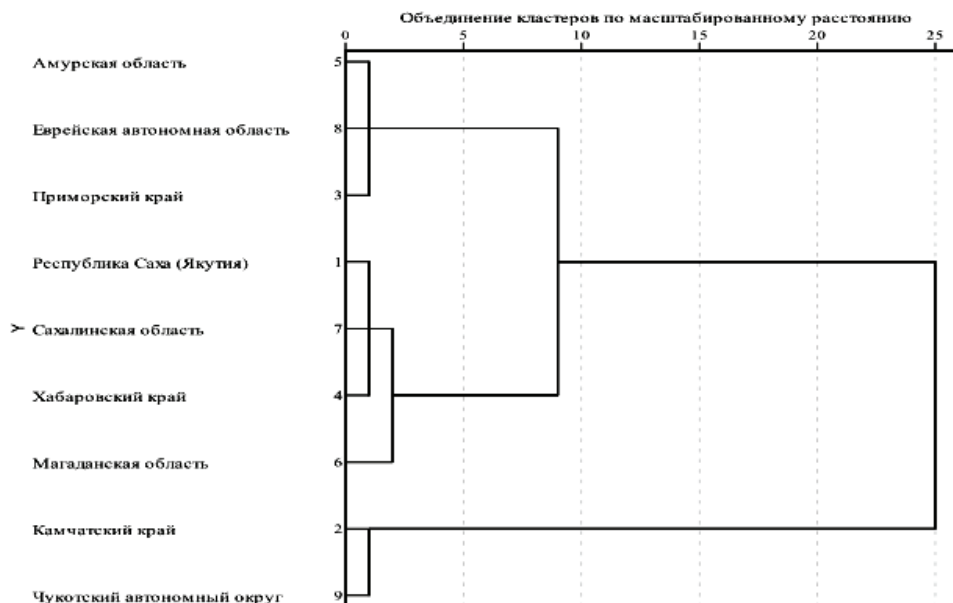


Рис. 1. Классификация субъектов Дальневосточного федерального округа по показателям, характеризующим положение детей, за 2013 год

Из рис. 1 видно, что субъекты Дальневосточного федерального округа распределились на 3 кластера по итогам 2013 года. Для подробного анализа выделенных кластеров построим таблицу средних величин (табл. 1).

Таблица 1

Средние значения показателей по однородным территориальным группам за 2013 год

Показатели	Кластеры		
	А	В	С
Общий коэффициент рождаемости, число родившихся на 1000 человек населения	13,67	14,23	13,55
Коэффициент младенческой смертности, число детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся живыми	13,23	9,00	16,25
Величина прожиточного минимума на детей, руб. в месяц	7786,33	9814,00	12493,00
Охват детей дошкольными образовательными учреждениями, в процентах	63,40	70,55	82,55
Доля обучающихся в общеобразовательных учреждениях среди всех детей, %	53,12	53,63	55,29
Количество детских оздоровительных учреждений на 10 000 детей	22,70	25,75	28,48
Число преступлений, совершенных несовершеннолетними на 10 000 детей	46,02	44,21	32,18

Как видно из рис. 1, в состав кластера А вошли три субъекта Дальневосточного федерального округа: Приморский край, Амурская область и Еврейская автономная область. В данном кластере наблюдалась самая низкая величина прожиточного минимума в сравнении с остальными субъек-

ектами Дальнего Востока; наименьший охват дошкольными образовательными учреждениями; низкая доля обучающихся в общеобразовательных учреждениях. Также в данной группе субъектов наблюдалось меньшее количество детских оздоровительных учреждений, приходящихся на 10000 детей. Следует особо отметить, что в данном кластере отмечено самое высокое число преступлений, совершенных несовершеннолетними в расчете на 10000 детей, преимущественно за счет Амурской области.

В состав кластера В вошли 4 субъекта Дальнего Востока: Республика Саха (Якутия), Хабаровский край, Магаданская и Сахалинская области. Особенностью данного кластера явились высокий коэффициент рождаемости наряду с низким коэффициентом младенческой смертности. По остальным показателям, характеризующим положение детей, данная группа субъектов занимает срединное положение.

В состав кластера С вошли 2 субъекта Дальневосточного федерального округа: Камчатский край и Чукотский автономный округ. В данном кластере отмечен самый высокий уровень младенческой смертности, наряду с невысокой рождаемостью. Остается на достаточно высоком уровне величина прожиточного минимума на детей и составила в среднем по кластеру 12493 рубля в месяц. Также на достаточно высоком уровне остается охват детей дошкольными образовательными учреждениями и доля обучающихся в общеобразовательных учреждениях. Стоит отметить, что количество преступлений, совершенных несовершеннолетними, в данной группе субъектов минимальное.

Таким образом, в процессе кластерного анализа субъектов Дальневосточного федерального округа удалось определить место Приморского края по показателям, характеризующим положение детей. В Приморском крае на протяжении исследуемого периода наблюдалась позитивная динамика по рассматриваемым показателям. Стоит отметить, что Приморский край в 2013 году по показателям, характеризующим положение детей, был схож с Амурской областью и Еврейской автономной областью.

2. МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

В настоящее время в Российской Федерации не существует единого показателя, который бы характеризовал положение детей в субъекте. В настоящем исследовании авторами был предложен алгоритм расчета интегрального показателя, с помощью которого можно оценить положение детей.

На первом этапе был сформирован набор показателей, характеризующих положение детей.

На втором этапе каждый показатель, входящий в набор, приводится к единой шкале измерения, причем конкретный выбор унифицированного преобразования зависит от того, к какому из трех типов принадлежит анализируемый показатель (формулы 1-2) [1]:

- если исходный показатель x_i связан с анализируемым интегральным свойством, описывающим положение детей, монотонно-возрастающей зависимостью

$$\tilde{x} = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (1)$$

- если исходный показатель x связан с анализируемым интегральным свойством монотонно-убывающей зависимостью

$$\tilde{x} = \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (2)$$

Для реализации данных преобразований необходимо определить для каждого анализируемого показателя значения x_{\min} и x_{\max} . Поскольку единого теоретического подхода в определении четких границ не существует, в рамках данной работы использовался нормативно-эмпирический подход, а именно, для x_{\min} , x_{\max} предлагается принимать минимальное и максимальное значение среди наблюдений по различным субъектам Российской Федерации за 2005-2013 годы.

На третьем этапе расчет интегрального показателя производился по формуле среднего арифметического простого по данным унифицированного набора показателей.

Апробируем данную методику и рассчитаем интегральный показатель характеризующий положение детей в Приморском крае (ИПД).

Для удобства представления данных, введем систему обозначений:

x_1 – общий коэффициент рождаемости, число родившихся на 1000 человек населения;

x_2 – коэффициент младенческой смертности, число детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся живыми;

x_3 – охват детей дошкольными образовательными учреждениями, в процентах;

x_4 – доля обучающихся в общеобразовательных учреждениях в общей численности детей в возрасте 0-17 лет, в процентах;

x_5 – число преступлений, совершенных несовершеннолетними, на 10000 детей в возрасте 0-17 лет;

x_6 – заболеваемость детей, на 1000 детей.

Выбор индикаторов, для расчета интегрального показателя, характеризующего положение детей, обусловлен следующим умозаключением. Показатель x_1 характеризует процесс воспроизводства населения и является важным индикатором, зависящим от уровня социально-экономического развития страны и ее субъектов. Показатель x_2 является также важнейшим показателем, характеризующим смертность населения в младенческом возрасте. Следует также отметить, что одной из Целей развития тысячелетия, представленных Организацией Объединенных Наций, является снижение младенческой смертности. Показатели x_3 и x_4 характеризуют охват детей дошкольными и общеобразовательными учреждениями, они непосредственным образом влияют на уровень образования подрастающего поколения. Показатель x_5 , характеризующий уровень детской и подростковой преступности, также является достаточно важным и объективным индикатором, поскольку преступность детерминируется и воздействует с другими социальными явлениями: экономикой, политикой, психологией общества, правом, идеологией и т.д. Показатель заболеваемости детей также является основным социально-экономическим индикатором, а также одним из основных критериев оценки здоровья.

Определим референтные точки по каждому их представленных показателей (табл. 2).

Таблица 2

Референтные значения индикаторов интегрального показателя, характеризующего положение детей

Индикаторы	Референтные точки	
	max	min
x_1	29,9	6,7
x_2	33,1	2,9
x_3	100,0	0,0
x_4	100,0	0,0
x_5	150,0	0,2
x_6	2600,0	1550,0

Унифицируем набор определяющих показателей, характеризующих положение детей в Приморском крае, используя формулы 1 и 2. Расчеты представим в таблице 3.

Таблица 3

Унифицированные показатели, характеризующие положение детей в Приморском крае за 2006-2013 годы

Годы	x_1^*	x_2^*	x_3^*	x_4^*	x_5^*	x_6^*
2006	0,164	0,662	0,553	0,541	0,442	0,557
2007	0,164	0,742	0,554	0,526	0,349	0,548
2008	0,198	0,719	0,569	0,518	0,350	0,542
2009	0,207	0,755	0,573	0,522	0,413	0,475
2010	0,224	0,745	0,567	0,520	0,559	0,296
2011	0,220	0,778	0,616	0,529	0,604	0,422
2012	0,228	0,775	0,625	0,536	0,637	0,317
2013	0,254	0,752	0,633	0,538	0,693	0,306

Далее, используя унифицированные показатели, представленные в таблице 3, рассчитаем интегральный показатель, характеризующий положение детей в Приморском крае в динамике с 2006 по 2013 годы. Расчет производился по формуле 3:

$$ИПД = \frac{x_1^* + x_2^* + x_3^* + x_4^* + x_5^* + x_6^*}{6} \quad (3)$$

Полученный интегральный показатель, характеризующий положение детей, находится в пределах от 0 до 1. Причем, чем ближе значение ИПД к 1, тем лучше положение детей в субъекте по

степени достижения социально значимых ориентиров. За основу качественного определения значений ИПД были использованы градации, применяемые при интерпретации Индекса развития человеческого потенциала. Так, если значение ИПД больше или равно 0,800, то определенные территории относятся к группе с благополучными значениями показателей, характеризующих положение детей; к территориям со стабильными (серединными) значениями показателей, характеризующих положение детей, ИПД изменяется в пределах от 0,500 до 0,799; к неблагополучным территориям по рассматриваемым показателям, характеризующим положение детей, относятся те, у которых значение ИПД менее 0,500.

Представим расчет интегрального показателя, характеризующего положение детей в Приморском крае за период 2006-2013 годы в таблице 4.

Таблица 4

Интегральный показатель, характеризующий положение детей в Приморском крае за 2006-2013 годы

Год	Значение ИПД
2006	0,487
2007	0,481
2008	0,483
2009	0,491
2010	0,485
2011	0,528
2012	0,520
2013	0,529

Из таблицы 4 видно, что в 2013 году значение ИПД составило 0,529, таким образом, Приморский край относится к территориям со средними значениями показателей, характеризующих положение детей. Стоит отметить, что с 2006 по 2011 годы Приморский край относился к благополучным территориям, и значение ИПД в рассматриваемый период не превышало 0,500. За период 2006-2013 годы в среднем наблюдается положительная динамика значения ИПД, что благоприятным образом характеризует положение и развитие детей в крае. Такая позитивная тенденция обусловлена увеличением коэффициента рождаемости (на 2,1 промилле), снижением младенческой смертности (на 2,7 промилле), увеличением детей дошкольными образовательными учреждениями (на 8%), а также снижением уровня детской преступности (на 37,57 промилле).

Для полноты исследования положения детей целесообразным является определение основной тенденции в будущем как интегрального показателя, характеризующего положение детей, так и его основных составляющих компонент.

На основании имеющегося ряда динамики интегрального показателя, характеризующего положение детей в Приморском крае за 2006-2013 годы, построим трендовые модели, описывающие основную тенденцию (табл. 5).

Таблица 5

Трендовые модели для интегрального показателя, характеризующего положение детей в Приморском крае

Тип линии тренда	Уравнение тренда	Коэффициент детерминации
Линейный	$y = 0,467 + 0,007t$	0,729
Экспоненциальный	$y = 0,467e^{0,014t}$	0,720
Логарифмический	$y = 0,471 + 0,022\ln t$	0,532
Полиномиальный	$y = 0,484 - 0,001t^2 + 0,003t$	0,728
Степенной	$y = 0,471t^{0,044}$	0,533

Как видно из таблицы 5, наиболее точно динамику интегрального показателя, характеризующего положение детей в Приморском крае, отражает линейное уравнение тренда: значение коэффициента детерминации составило 0,729.

На основании выбранного типа линии тренда, спрогнозируем основную тенденцию ИПД (рис. 2).

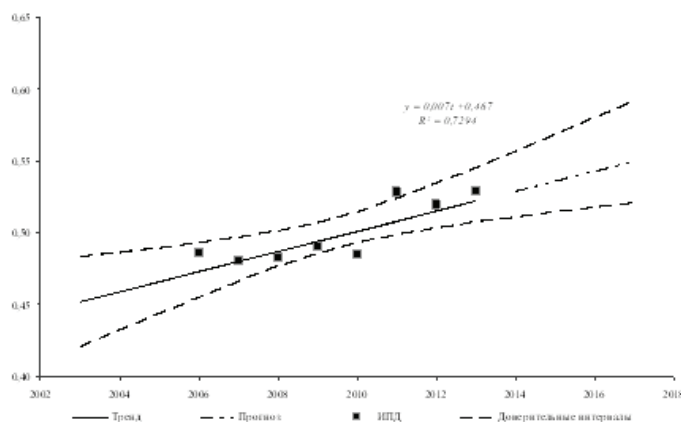


Рис. 2. Расчет прогнозных значений ИПД в Приморском крае на 2013-2016 годы

Из рисунка 2 видно, что значение интегрального показателя, характеризующего положение детей в Приморском крае, имеет тенденцию к увеличению.

Представим интервальные и точечные прогнозные значения ИПД в таблице 6.

Таблица 6

Интервальные и точечные прогнозные значения ИПД в Приморском крае на 2014-2017 годы

Годы	2014	2015	2016	2017
Нижняя граница прогноза	0,511	0,514	0,517	0,520
Точечный прогноз	0,533	0,541	0,548	0,556
Верхняя граница прогноза	0,556	0,568	0,580	0,591

Из таблицы 6 видно, при сохранении текущей тенденции, значение ИПД к 2017 году составит в среднем 0,556. При этом значение данного показателя не будет превышать 0,591 и не будет ниже значения 0,520. Таким образом, Приморский край останется в группе со стабильными (середиными) значениями показателей, характеризующих положение детей.

При определении общей тенденции интегрального показателя, характеризующего положение детей в Приморском крае, необходимо учитывать и перспективную динамику его составляющих компонент. Для этого необходимо построить и выбрать подходящий тип линии тренда (табл. 7).

Таблица 7

Трендовые модели, описывающие тенденции основных показателей, характеризующих положение детей в Приморском крае

Показатель	Тип уравнения	Уравнение	R ²
x ₁	экспоненциальное	$y=10,26e^{0,025t}$	0,917
	линейное	$y=0,286t+10,22$	0,922
	логарифмическое	$y=0,98\ln(t)+10,21$	0,888
	полиномиальное	$y=-0,012t^2+0,388t+10,03$	0,921
	степенное	$y=10,24t^{0,086}$	0,895
x ₂	экспоненциальное	$y=12,26e^{-0,03t}$	0,582
	линейное	$y=-0,354t+12,27$	0,574
	логарифмическое	$y=-1,37\ln(t)+12,54$	0,748
	полиномиальное	$y=-0,103t^2-1,277t+13,83$	0,781
	степенное	$y=12,54t-0,12$	0,743
x ₃	экспоненциальное	$y=53,23e^{0,021t}$	0,908
	линейное	$y=1,25t+53$	0,867
	логарифмическое	$y=3,905\ln(t)+53,44$	0,698
	полиномиальное	$y=0,134t^2+0,039t+55,01$	0,871
	степенное	$y=53,61t^{0,066}$	0,706

Показатель	Тип уравнения	Уравнение	R ²
x ₄	экспоненциальное	$y=52,57e^{0,001t}$	0,036
	линейное	$y=0,066t+52,58$	0,035
	логарифмическое	$y=-0,11\ln(t)+53,03$	0,008
	полиномиальное	$y=0,155t^2-1,330t+54,91$	0,816
	степенное	$y=53,02t^{0,001}$	0,007
x ₅	экспоненциальное	$y=115,1e^{-0,10t}$	0,862
	линейное	$y=-7,315t+107,1$	0,793
	логарифмическое	$y=-21,4\ln(t)+102,6$	0,563
	полиномиальное	$y=-1,081t^2+2,417t+90,88$	0,858
	степенное	$y=107,9t-0,30$	0,582
x ₆	экспоненциальное	$y=1957e^{0,020t}$	0,788
	линейное	$y=43,07t+1951$	0,783
	логарифмическое	$y=142,5\ln(t)+1956$	0,705
	полиномиальное	$y=-0,947t^2+51,60t+1937$	0,781
	степенное	$y=1961t^{0,055}$	0,714

Как видно из таблицы 7, для показателя общего коэффициента рождаемости и заболеваемости детей наиболее оптимальными являются уравнения линейного тренда, коэффициент детерминации которых составил 0,922 и 0,783 соответственно. Для показателей младенческой смертности и доли обучающихся в образовательных учреждениях – уравнение полиномиального тренда (R²=0,781 и R²=0,816). Для показателей, характеризующих охват детей дошкольными образовательными учреждениями и детскую преступность – уравнение экспоненциального тренда (R²=0,908 и R²=0,862).

Далее построим интервальные и точечные прогнозные значения данных показателей на основании выбранных уравнений тренда (табл. 8).

Таблица 8

Интервальные и точечные прогнозные значения основных показателей, характеризующих положение детей в Приморском крае на 2014-2017 годы

Показатель	Год	Нижняя граница прогноза	Точечный прогноз	Верхняя граница прогноза
x ₁	2014	12,38	12,80	13,22
	2015	12,59	13,09	13,59
	2016	12,80	13,38	13,95
	2017	13,01	13,66	14,32
x ₂	2014	7,67	9,17	10,67
	2015	7,057	8,82	10,59
	2016	6,44	8,48	10,53
	2017	5,81	8,14	10,46
x ₃	2014	61,79	64,25	66,71
	2015	62,60	65,5	68,40
	2016	63,39	66,75	70,11
	2017	64,18	68,00	71,82
x ₄	2014	53,33	55,50	58,54
	2015	54,58	57,11	60,02
	2016	55,12	59,04	62,37
	2017	56,24	61,27	64,08
x ₅	2014	39,45	41,27	50,09
	2015	31,74	38,96	46,16
	2016	29,95	36,64	42,33
	2017	27,90	33,34	38,55
x ₆	2014	2224,52	2339,41	2454,29
	2015	2246,94	2382,49	2518,03
	2016	2268,77	2425,57	2582,36
	2017	2290,24	2468,64	2647,05

Как видно из таблицы 8, что ряд социально значимых показателей имеет тенденцию к увеличению: общий коэффициент рождаемости, охват детей дошкольными образовательными учреждениями, доля обучающихся в образовательных учреждениях. Стоит отметить, что в будущем намечается негативная тенденция роста показателя заболеваемости детей. Таким образом, необходимо уже сейчас принимать меры для предотвращения и замедления сформировавшийся тенденции. Положительным моментом является снижение тенденции таких показателей как коэффициент младенческой смертности и подростковой преступности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании проведенного анализа можно отметить, что ситуация с общим положением детей в Приморском крае имеет положительную тенденцию. Во многом это связано с мероприятиями, проводимыми органами местного самоуправления, по улучшению положения детей: в крае за последние годы было построено ряд дошкольных образовательных учреждений, школ. Также ведется работа по развитию интеллектуальных способностей детей и подростков, воспитанию творческой личности и развитию талантов ребенка, что обеспечивается различными учреждениями дополнительного образования: центрами детского творчества, дворцами, клубами юных натуралистов, техников, туристов, художественными и спортивными школами. Однако, в крае стоит остро проблема детской заболеваемости. Необходимо обратить особое внимание на меры, способствующие укреплению здоровья детей. Для этого следует вести разъяснительные беседы с родителями и детьми о необходимости профилактики и предупреждения различного рода заболеваний. Так, например, за последние годы среди взрослого населения складывается ложный стереотип о неэффективности и даже вреде профилактических прививок против опасных заболеваний. Некоторые родители по своему письменному согласию отказываются прививать своих детей, что несомненным образом, отражается на ухудшении здоровья подрастающего поколения.

Библиография

1. Айвазян С.А. Разработка и анализ интегральных индикаторов качества жизни населения Самарской области. М.: ЦЭМИ РАН, 2005. 124 с.
2. Карманов, М.В., Элькин, А.Г. Методология статистического исследования депопуляции населения / М.В. Карманов, А.Г. Элькин. М.: МАКС Пресс, 2001. 26 с.
3. Конвенция о правах ребенка. М.: Кнорус, 2013. 32 с.
4. Методологические вопросы экономико-статистического анализа социально-демографических групп населения: коллект. монография / М.В. Карманов [и др.]. М.: МЭСИ, 2010. 342 с.
5. Официальный сайт Организации Объединенных наций [Электронный ресурс]. URL:www.un.org
6. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю [Электронный ресурс]. URL:http://www.primstat.ru
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL:http://www.gks.ru.
8. Семья и дети в России: особенности современной жизни и взгляд в будущее: Коллективная монография / под редакцией Л.Н. Овчаровой и Л.М. Прокофьевой / М.: ИСЭПН РАН, 2009. 274 с.
9. Семья и человеческое развитие. Доклад о развитии человеческого потенциала в Республике Башкортостан / Под общ. ред. Р.М. Валиахметова, Ф.Б. Бурхановой, Г.Ф. Хилажевой. Уфа: Изд-во «Восточная печать», 2013. 283 с.
10. ЮНИСЕФ. Анализ положения детей в Российской Федерации: на пути к обществу равных возможностей [Электронный ресурс]. URL:http://soprotivlenie.org/wp-content/uploads/2015/02/a3c65c2974270fd093ee8a9bf8ae7d0b-UNISEF1.pdf.

—◆◆◆—

ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE ORENBURG REGION

L.R. Faizova

Orenburg State University, Orenburg, Russia
E-mail: faizova1980@list.ru

The problem of quality of life is a field of study of many of the social sciences, including economics, social psychology, demography, sociology and others. Effective management of social processes is impossible without knowledge of the situation in the field of standards and quality of life in the region and the country as a whole. Nevertheless, in spite of the popularity of the category “quality of life” does not currently exist, not only a single

view of its assessment did not, but even the generally accepted approaches to its definition. The article analyzes the indicators of human development of the Russian Federation and the Orenburg region as an essential component of quality of life. Spend the clustering of subjects of the Russian Federation in order to determine the quality of life of the Orenburg region, which resulted in the characteristic of each cluster.

Keywords: cluster, human potential, life expectancy, light, quality of life.

МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

Л.Р. Фаизова

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

E-mail: faizova1980@list.ru

Проблема качества жизни населения является областью исследования многих общественных наук, среди которых экономика, социальная психология, демография, социология и др. Эффективное управление социальными процессами в регионах и стране в целом, невозможно без знания ситуации в области уровня и качества жизни. Тем не менее, при всей популярности категории «качество жизни» в настоящее время не существует единого взгляда на ее оценку и общепризнанных подходов к ее определению. В статье проанализированы индикаторы развития человеческого потенциала, как важнейшей составляющей качества жизни населения Российской Федерации в целом и Оренбургской области. Проведена классификация субъектов РФ с целью определения места Оренбургской области по качеству жизни населения. В результате, Оренбургская область вместе с десятью субъектами Приволжского Федерального округа попала во второй кластер со средним уровнем качества жизни. На заключительном этапе исследования в данном кластере осуществлено эконометрическое моделирование ожидаемой продолжительности жизни, которое является одним из основных индикаторов качества жизни населения.

Ключевые слова: индикатор, качество жизни, кластер, ожидаемая продолжительность жизни, человеческий потенциал.

ВВЕДЕНИЕ

Качество жизни является систематической категорией, объединяющей все необходимые для человека условия существования, уровень развития и степень удовлетворения всего комплекса потребностей и интересов людей. К компонентам этой категории отнесены товары и услуги, доходы, сбережения, духовные потребности, личная безопасность и другие атрибуты социальной комфортности, а так же экологическая обстановка.

Рост интереса к проблеме качества жизни в настоящее время связан с осознанием обществом экологических проблем современности, с разработкой теории глобальных систем и вызван необходимостью практического решения экономического кризиса, перенаселенности и снижения уровня здоровья населения. Проблема воспроизводства и повышения качества человеческого капитала становится крайне актуальной на всех уровнях управления. Объективно важной является и проблема формирования источников финансирования направлений социальной политики по сохранению и развитию человеческого потенциала нации.

На современном этапе общественного и экономического развития существенное влияние на темпы социально-экономического и научно-технического прогресса стали оказывать способность государства и общества обеспечивать развитие и реализацию человеческого потенциала граждан. Человеческий потенциал является основным инструментом формирования и развития экономики инноваций и знаний, как высшего на сегодняшний момент этапа развития мировой экономической системы. При формировании региональной социальной политики на уровне субъекта Российской Федерации пока крайне редко учитываются показатели качества жизни и уровня человеческого развития территории.

1. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Человеческий потенциал - это накопленный населением запас физического и нравственного здоровья, общекультурной и профессиональной компетентности, творческой, предпринимательской и гражданской активности, который реализуется в различных областях деятельности, а так же в определенной иерархии потребностей людей [1, с. 10].

В качестве одного из главных интегральных индикаторов для анализа человеческого потенциала применяют индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), который состоит из трёх равнозначных компонентов:

- дохода, определяемого показателем валового внутреннего продукта (валового регионального продукта) по паритету покупательной способности (ППС) в долларах США;
- образования, определяемого показателем грамотности (с весом в 2/3) и доли учащихся среди детей и молодёжи в возрасте от 6 до 23 лет (с весом 1/3);
- долголетия, определяемого через продолжительность предстоящей жизни при рождении (ожидаемую продолжительность жизни).

Значение индекса развития человеческого потенциал могут меняться в пределах от 0 до 1. Значение 0,800 является нижней границей уровня развитых стран [2, с. 44].

ИРЧП является наиболее простым, доступным и универсальным инструментом мониторинга прогресса в области развития человека. Кроме того, достоинство использования этого индикатора для комплексной оценки страны или территории в том, что, увязывая воедино экономико-финансовые показатели с показателями, характеризующими основные жизненные ценности человека - здоровье, долголетие, образование

По данным доклада о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации в 2013 г., представленным в таблице 1, Оренбургская область по сравнению с 2008 годом поднялась на 7 позиций выше. В таблице 1 представлена десятка лучших субъектов Российской Федерации и Оренбургская область [3, с. 149].

Таблица 1

Индекс развития человеческого потенциала в Российской Федерации в 2010 году

	Душой ВВП долл. ППС	Индекс дохода	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	Индекс долголетия	Грамотность, %	Доля учащихся в возрасте 7-24 лет, %	Индекс образования	ИЧР 2010	место
Российская Федерация	19674	0,882	68,83	0,731	99,70	0,755	0,916	0,843	
г. Москва	39226	1,000	73,56	0,809	99,99	0,953	0,984	0,931	1
г. Санкт-Петербург	24551	0,919	71,49	0,775	99,90	0,908	0,969	0,887	2
Тюменская область	60363	1,000	69,72	0,745	99,70	0,755	0,916	0,887	3
Сахалинская область	51900	1,043	65,01	0,667	99,70	0,714	0,903	0,871	4
Белгородская область	23190	0,909	71,29	0,772	99,70	0,757	0,917	0,866	5
Республика Татарстан	23747	0,913	70,43	0,757	99,70	0,771	0,922	0,864	6
Красноярский край	27100	0,935	67,76	0,713	99,60	0,754	0,915	0,854	7
Республика Коми	24836	0,920	67,20	0,703	99,70	0,813	0,936	0,853	8
Томская область	20638	0,890	68,61	0,727	99,70	0,828	0,941	0,852	9
Республика Саха (Якутия)	23570	0,912	66,78	0,696	99,60	0,78	0,924	0,844	10
Оренбургская область	20020	0,884	68,26	0,721	99,60	0,774	0,922	0,842	11

Источник: Доклад о человеческом развитии Российской Федерации 2013. Режим доступа: http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Russian%20Federation/Russian%20Federation_NHDR_2013-rus.pdf.

Помимо федеральных городов, в первой десятке рейтинга представлены регионы со специализацией на отраслях экспортной экономики – добыче топливных ресурсов и металлургии. Из них только Белгородская область, Республика Татарстан и, в меньшей степени, Томская область имеют высокий рейтинг по всем трем индикаторам ИРЧП, т.е. развитие человеческого потенциала в них более сбалансировано.

По основному показателю качества человеческого потенциала – средней ожидаемой продолжительности жизни - Оренбургская область в 2013 году занимала 56-е место среди субъектов Российской Федерации, со значением показателя 68,95.

На рисунке 1 представлена динамика ожидаемой продолжительности жизни в Оренбургской области и в среднем по стране за 2000 - 2013 годы. В период с 2002 по 2004 ожидаемая продолжительность жизни в области превышала среднее значение данного показателя по стране. Начиная

с 2005 года, ожидаемая продолжительность жизни при рождении в среднем по стране неизменно выше, чем по Оренбургской области [4, с. 39].

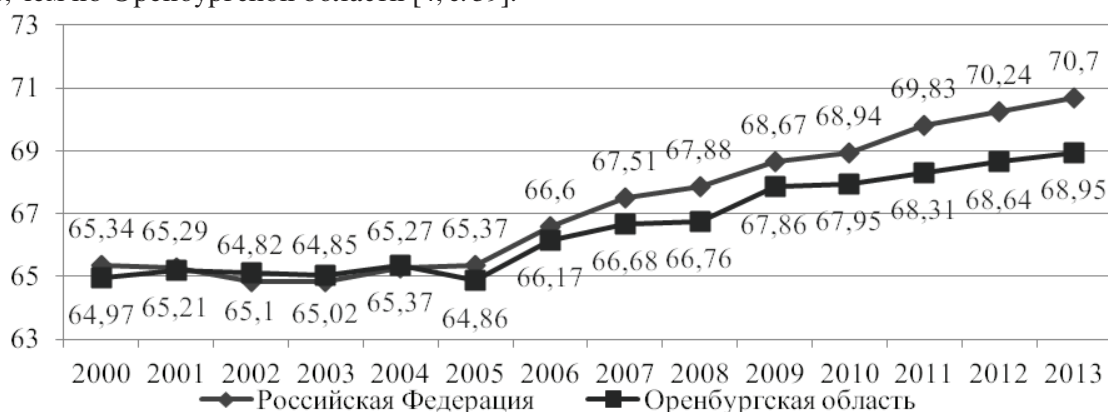


Рис. 1. Динамика показателя ожидаемой продолжительности жизни в Оренбургской области и в среднем по России за 2000-2013 гг.

Таким образом, можно отметить, что за рассматриваемый период ожидаемая продолжительность жизни в Оренбургской области и в среднем по России имеет тенденцию к увеличению. Лишь за период 2002-2004 гг. показатель по области превышал среднероссийский. С 2005 г. показатель в среднем по России уверенно превышает областной.

Так в период с 2000 года по 2013 заболеваемость на 1000 человек населения снизилась на 2,8%, в среднем по России данный показатель, напротив, увеличился на 9,4%. Наглядно динамика заболеваемости на 1000 человек населения изображена на рисунке 2. Показатель младенческая смертность, так же один из важных факторов, влияющих на ожидаемую продолжительность жизни, в нашей области не стабилен – то понижается, то повышается. В 2013 году значение данного показателя составило 10,1 на тысячу родившихся живыми, в 2012 он составлял 9,7.

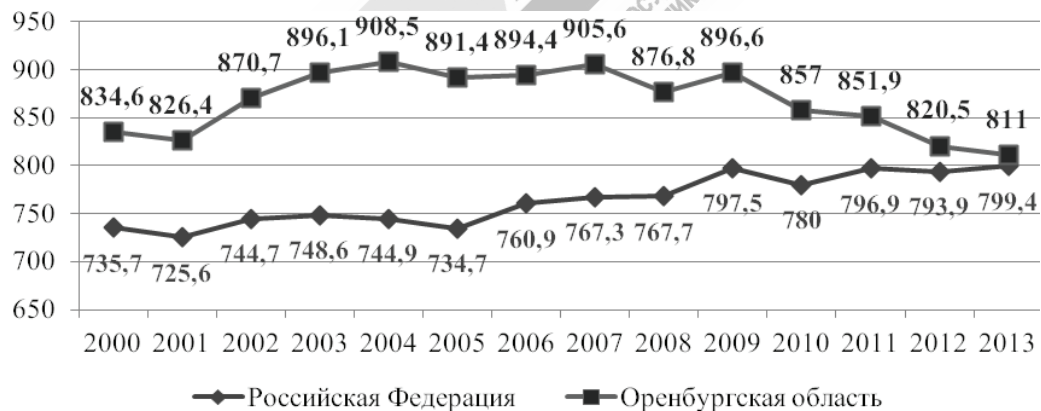


Рис. 2. Динамика заболеваемости на 1000 человек населения в Оренбургской области и Российской Федерации, 2000-2013 гг.

В отношении еще одного важного качественного показателя развития человеческого потенциала - уровня доходов населения - отметим, что индекс дохода превышает аналогичный в среднем по стране. По данным 2010 года ВРП по паритету покупательной способности в долларах США в Оренбургской области ровнялся 20020 долл. США, в среднем по Российской Федерации 19674 долл. США соответственно.

Уровень образования в Оренбургской области хоть и не значительно, но выше среднероссийского. Доля учащихся в возрасте 7-24 лет в области составляет 77,4%.

Для оценки благополучия в развитии человеческого потенциала используется теория, основанная на «пороговых значениях» индикаторов устойчивого развития. «Пороговые значения» - это предельно-критические величины, несоблюдение которых приводит к формированию разрушительных, угрожающих устойчивому развитию, тенденций в социальной, экономической и экологической сферах региона [5, с. 66].

Итак, проанализируем основные индикаторы для Российской Федерации и Оренбургской области [9, с. 31-32].

Сравнивая фактические показатели с предельно-критическими значениями можно сделать вывод, что Оренбургской области есть куда стремиться. Так, например, такой показатель как младенческая смертность в Оренбургской области в 2013 году составил 10,1, то есть 10 детей умирает в возрасте до 1 года из 1000 родившихся живыми. На уровне Российской Федерации, несмотря на то, что значение показателя меньше, чем по области и составляет 8,2, его величина больше предельно-критического значения. Значение показателя материнская смертность высока как в регионе – 10,1 так и в целом по Российской Федерации – 11,3. На показатели материнской и младенческой смертности непосредственное влияние оказывает доля ВВП/ВРП, затрачиваемая на здравоохранение и предоставление социальных услуг. Величина этого показателя очень низка по сравнению с развитыми странами – 3,3 процента в Оренбургской области и 3,5 - в среднем по стране. Значение суммарного коэффициента рождаемости по Оренбургской области несколько превышает значение в среднем по стране. Областной показатель свидетельствует о том, что в среднем за весь фертильный период жизни женщины рожают двух детей, в то время как в целом по Российской Федерации значение показателя составляет 1,7.

Таблица 2

**Основные индикаторы за 2013 г. и их предельно-критические значения
для оценки развития человеческого потенциала региона**

Индикаторы	Предельно-критическое значение	Оренбургская область	РФ
Ожидаемая средняя продолжительность жизни при рождении, лет	76,70	68,95	70,7
мужчин	79,20	63,1	65,13
женщин	79,20	74,8	76,3
Условный коэффициент депопуляции отношение числа умерших к числу родившихся)	1,00	0,94	1,00
Суммарный коэффициент рождаемости (среднее число детей, рожденных женщиной в фертильном возрасте 15-49 лет)	2,15	2,001	1,707
Коэффициент старения населения (доля лиц старше 65 лет в общей численности населения)	11,00	22,3	23,1
Младенческая смертность (число умерших детей в возрасте до 1 года на 1 тыс. родившихся живыми)	6,00	10,1	8,2
Материнская смертность (число умерших женщин от причин, связанных с осложнениями беременности, родов и послеродового периода на 100 тыс. родившихся живыми)	6	10,1	11,3
Доля ВВП/ВРП, затрачиваемая на здравоохранение и предоставление социальных услуг, %	8-10	3,3	3,5
Соотношение среднемесячной номинальной заработной платы и прожиточного минимума, раз	3	3,3	4,16
Уровень общей безработицы, %	8-10	4,9	5,5
Коэффициент фондов (соотношение доходов 10% самых богатых и 10% самых бедных групп населения), %	10,0	13,7	16,2
Доля населения, живущего за чертой абсолютной бедности, %	10,0	12,1	11,0
Уровень обеспеченности населения жильем, кв. м общей площади на 1 человека	30-40	23,4	23,5

С положительной стороны характеризует Оренбургскую область значение условного коэффициента депопуляции – 0,95, что говорит о превышении числа родившихся над числом умерших.

Отстаёт как страна, так и область от уровня развитых стран по уровню обеспеченности населения жильем в среднем практически в 1,5 раза.

Доля населения, живущего за чертой абсолютной бедности, в Оренбургской области превышает предельно-критическое значение на 2,1 %. В среднем по Российской Федерации дела обстоят несколько лучше – 11 % граждан проживает за чертой абсолютной бедности.

В целом по стране коэффициент фондов более 16,2%, что в очередной раз доказывает огромную разницу в стране между доходами самых богатых и доходами самых бедных слоёв населения. В области данный показатель ниже и составляет 13,7 %.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО КАЧЕСТВУ ЖИЗНИ

Одним из основных индикаторов качества жизни населения является ожидаемая продолжительность жизни. Именно по этому показателю среднероссийские и областные значения в структуре ИРЧП значительно отличаются от предельно-критических значений.

Для анализа качества жизни в регионах России и определения места, занимаемого Оренбургской областью по качеству жизни, была проведена классификация субъектов Российской Федерации методом «к-средних» на основе следующих показателей [6, с. 234-239]:

X_1 – ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет;

X_2 – общие коэффициенты смертности (число умерших на 1000 человек населения);

X_3 – уровень безработицы, %;

X_4 – соотношение среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума, %;

X_5 – общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, квадратных метров;

X_6 – заболеваемость населения на 1000 человек населения;

X_7 – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (тонн на душу населения);

X_8 – число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения.

В результате кластеризации были получены три кластера.

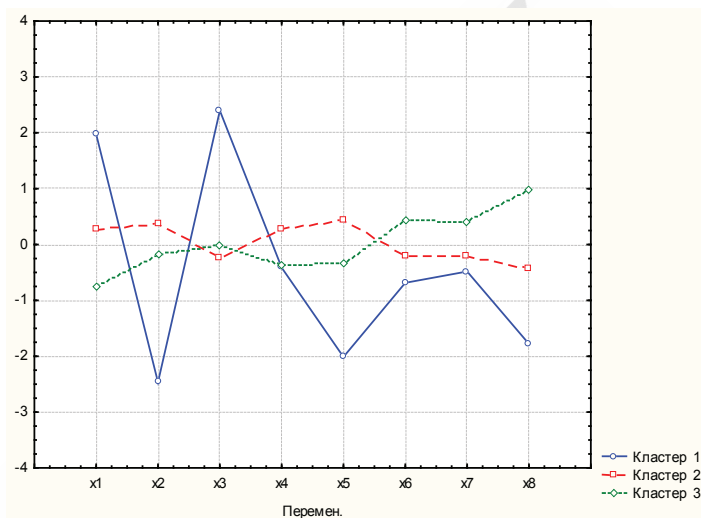


Рис. 3. График средних значений для каждого кластера

Состав кластеров представлен в таблице 3.

Таблица 3

Результаты классификации субъектов Российской Федерации

Номер кластера	Количество	Состав кластера	ОПЖ, лет
1	5	Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Чеченская Республика, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика	75,1
2	47	Белгородская область, Брянская область, Воронежская область, Владимирская область, Ивановская область, Калужская область, Курская область, Костромская область, Липецкая область, Московская область, Орловская область, Рязанская область, Тамбовская область, Тульская область, Смоленская область, Тверская область, Ярославская область, Архангельская область, Калининградская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Краснодарский край, Астраханская область, Республика Северная Осетия, Волгоградская область, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Пензенская область, Саратовская область, Свердловская область, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Ульяновская область, Новосибирская область, Омская область, г. Санкт-Петербург, г. Москва	72,1

Номер кластера	Количество	Состав кластера	ОПЖ, лет
3	28	Республика Карелия, Республика Коми, Вологодская область, Самарская область, Удмурдская Республика, Пермский край, Курганская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Забайкальский край, Иркутская область, Кемеровская область, Томская область, Приморский край, Хабаровский край, Амурская область, Еврейская автономная область, Камчатский край, Магаданская область, Сахалинская область, Чукотский автономный округ, Красноярский Край, Тюменская область, Челябинская область, Алтайский край, Республика Саха	679

Источник: Составлено автором.

В первой кластер попали пять субъектов. Для этих регионов характерна наибольшая ожидаемая продолжительность жизни – 75,1 года. Практически все остальные показатели имеют минимальные значения по сравнению с другими кластерами. В частности, самая низкая смертность – в среднем общий коэффициент смертности составляет 5,5 умерших на 1000 человек населения, самый низкий уровень преступности – 528 преступлений на 100000 человек, уровень загрязнения, заболеваемость населения – 584 случая на 1000 человек. Отрицательным фактором является плохое развитие регионов с экономической точки зрения. Это характеризуется зашкаливающим значением уровня безработицы, минимальным значением соотношения среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума и наименьшей общей площадью жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя – 13,8 кв. м, при среднероссийском 23,5. Последнее обстоятельство объясняется менталитетом народа данных регионов, где принято иметь большие семьи.

Наибольший интерес для нас представляет второй кластер, так как именно туда вошла Оренбургская область и 10 субъектов ПФО. Ожидаемая продолжительность жизни составляет 72,1 лет. Практически все показатели, характеризующие качество жизни населения регионов, вошедших во второй кластер, находятся на среднем уровне. Исключение составляет максимальное соотношение среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума и минимальное значение безработицы. Можно сделать вывод, что это естественно вследствие того, что в данный класс вошли два мегаполиса – столица РФ г. Москва и г. Санкт-Петербург. Эти факты, конечно же, положительно влияют на качество жизни в данных регионах. Отрицательно же характеризует качество жизни то, обстоятельство, что коэффициент смертности в данном кластере превышает значения двух других кластеров. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя – 23,1 кв. м близка к среднероссийскому показателю.

В третий кластер попали регионы в основном Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Для субъектов третьего кластера характерны минимальные значения продолжительности жизни, соотношения среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума. Заболеваемость населения, преступность и выбросы загрязняющих веществ, напротив, имеют значения максимальные среди всех кластеров. Значения остальных показателей близки к средним.

Таким образом, наиболее привлекательными регионами, с точки зрения качества жизни населения, являются регионы второго кластера с экономической точки зрения, а с социальной точки зрения – регионы первого кластера.

3. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В РЕГИОНЕ НА ОЖИДАЕМУЮ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ПРИ РОЖДЕНИИ

Важным демографическим показателем является средняя ожидаемая продолжительность жизни человека при его рождении. Продолжительность жизни каждого конкретного человека на земле зависит, от того, в какой стране, и в какую историческую пору ему удалось родиться.

Продолжительность жизни зависит от многих факторов: от образа жизни, уровня доходов, воспитания и образования человека, наследственности, уровня загрязнения окружающей среды, качества питания, развития системы здравоохранения, уровня преступности, возможности спокойно зарабатывать на жизнь и многих других.

Так как нас изначально интересовал второй кластер, содержащий Оренбургскую область, построим регрессионную модель именно для субъектов данного кластера.

В результаты пошаговой регрессии представлены в таблице 4.

Таблица 4

Итоги регрессии для ожидаемой продолжительности жизни при рождении

Показатели	Значения коэффициентов	Стандартная ошибка	t-критерий Стьюдента	Вероятность
Св. член	77,24487	1,113818	69,35144	0,000000
X_1	-0,49546	0,052731	-9,39613	0,000000
X_2	0,00811	0,001424	5,69684	0,000001
X_3	-0,00270	0,000614	-4,39882	0,000073
X_4	-0,00167	0,000395	-4,23433	0,000122

Таким образом, с увеличением коэффициента смертности населения на единицу в расчете на 1000 человек, ожидаемая продолжительность жизни снизится на 0,49 года; с увеличением соотношения среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума – напротив увеличится на 0,008 года; увеличение же выбросов загрязняющих веществ и преступности населения приведет к снижению результативного признака соответственно на 0,0027 и 0,00167 года.

Таблица 5

Регрессионная статистика

Множественный R	0,906591
R-квадрат	0,821907
Нормированный R-квадрат	0,804946
Стандартная ошибка	0,66991
F (4,42)	48,458

Множественный коэффициент корреляции показывает, что теснота связи между ожидаемой продолжительностью жизни и факторами, включенными в модель, сильная. 84,4 % вариации ожидаемой продолжительности жизни населения объясняется вариацией анализируемых факторов.

Разные единицы измерения делают несопоставимыми коэффициенты регрессии, когда возникает вопрос о сравнительной силе воздействия на результативный признак каждого из факторов чистой регрессии. Выразим их в стандартизированной форме в виде коэффициентов эластичности [10, с. 86].

$$\bar{\varepsilon}_{yx_2} = -0,49 \cdot \frac{14,3}{70,6} \cdot 100\% = -9,92\% \quad \bar{\varepsilon}_{yx_7} = -0,0027 \cdot \frac{139,3}{70,6} \cdot 100\% = -0,53\%$$

$$\bar{\varepsilon}_{yx_4} = 0,00811 \cdot \frac{376,9}{70,6} \cdot 100\% = 4,33\% \quad \bar{\varepsilon}_{yx_8} = -0,00167 \cdot \frac{1315}{70,6} \cdot 100\% = -3,1\%$$

Таким образом, с увеличением смертности ожидаемая продолжительность жизни снизится на 9,9 %, рост соотношения среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума приведет к увеличению результативного признака на 4,3 %, увеличение выбросов загрязняющих веществ и преступности населения приведет к сокращению ожидаемой продолжительности жизни соответственно на 0,53 % и 3,1 %.

Следовательно, в регионах данного кластера следует стараться уменьшить уровень преступности, так как на смертность как такового влияния невозможно оказать. В частности в Оренбургской области в этом направлении наблюдается положительная динамика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На уровне регионов становится возможным создание максимально благоприятных условий для превращения человеческого потенциала, отражающего сформировавшиеся возможности индивида, в человеческий капитал, являющийся источником дохода индивида и общества в целом.

Качество жизни один из главных факторов, влияющих на ожидаемую продолжительность жизни. Именно по этому компоненту в структуре Индекса развития человеческого потенциала

Оренбургская область отстает от значения по стране. В результате проведенной классификации субъектов РФ, следует отметить, что нет таких регионов, которые развиты одновременно как с экономической точки зрения, так и с социальной.

Что касается Оренбургской области, то впервые за последние годы наблюдается естественный прирост, уменьшается преступность, заболеваемость снижается существенными темпами, что положительно влияет на такую количественную характеристику человеческого потенциала, как ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Потенциал области огромный, но происходит так называемая «утечка мозгов» - получая образование, наши соотечественники уезжают работать в другие регионы.

Библиография

1. Соболева И. В. Человеческий потенциал российской экономики: проблемы сохранения и развития. М.: ИНФРА-М, 2007. 202 с.
2. Айвазян С.А. Интегральные индикаторы качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях. М.: ЦЭМИ РАН, 2000. 118 с.
3. Доклад о человеческом развитии Российской Федерации 2013. URL:http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Russian%20Federation/Russian%20Federation_NHDR_2013-rus.pdf
4. Мухаметова Л.Р. Статистическое изучение состояния здоровья населения как показателя качества жизни населения // Вестник Оренбургского государственного университета. 2008. № 84. С. 38-43.
5. Айвазян, С.А. Россия в межстрановом анализе синтетических категорий качества жизни населения. Часть I. Методология анализа и пример ее применения / С.А. Айвазян // Мир России. 2010. Т. X. № 4. С. 59–96.
6. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа: практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL / Э.А. Вуколов. М. : Форум, 2010. 464 с. ISBN 978-5-91134-231-9.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа :<http://www.gks.ru/>
8. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.orenstat.ru>.
9. Коптюг В.А. Новая парадигма развития России в XXI веке. Комплексные исследования проблем устойчивого развития: идеи и результаты / Под редакцией В.А. Коптюга, В.М. Матросова, В.К. Левашова. Изд. 2-е. М.: Academia, 2000. 416 с.
10. Эконометрика: учебник / В.Н. Афанасьев, Т.В. Леушина, Т.В. Лебедева, А.П. Цыпин; под ред. проф. В.Н. Афанасьева. Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2012. 402 с. : ил. ISBN 978-5-4417-0150-1.

—◆◆◆—

MULTI-CRITERIA ESTIMATE OF THE DEMOGRAPHIC POTENTIAL OF YOUTH

V.P. Chistokhina

Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Belgorod region (Belgorodstat),
Belgorod, Russia

E-mail: P31_ChistokhinaVP@gks.ru

In modern times one of the most important elements of the population structure is the young generation that provides a demographic basis for further development of the regions and the human potential resource to come. For the development and implementation of activities in the framework of youth policy of great importance is inter-regional differentiation analysis of the youth's status based on the integral index reflecting the aggregate estimate of the young population demographic parameters. The article offers a model for a multi-criteria assessment of the young people demographic potential based on the proposed criteria – the demographic development markers. The paper gives a brief analysis of the calculations made by the method described above for the Central Federal District regions.

Keywords: age-specific fertility and mortality rates, demographic potential, migration, multi-criteria estimate, youth, multiplicative convolution, Central Federal District regions, a standardized scale.

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДЕЖИ

В.П. Чистохина

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики
по Белгородской области (Белгородстат), Белгород, Россия
E-mail: P31_ChistokhinaVP@gks.ru

В современных условиях одним из важнейших элементов структуры населения территорий является молодое поколение, которое обеспечивает демографический базис дальнейшего развития регионов, будущий ресурс человеческого потенциала. Для разработки и реализации мероприятий в области молодежной политики большое значение имеет анализ межрегиональной дифференциации положения молодежи на основе интегрального показателя, отражающего совокупную оценку демографических параметров молодежного контингента. В статье представлена модель построения многокритериальной оценки демографического потенциала молодежи на основе предлагаемого перечня показателей - индикаторов демографического развития. В публикации приводится краткий анализ расчетов, выполненных в соответствии с описанным методом для регионов, входящих в состав Центрального федерального округа.

Ключевые слова: возрастные коэффициенты рождаемости и смертности, демографический потенциал, миграция, многокритериальная оценка, молодежь, мультипликативная свертка, регионы Центрального федерального округа, стандартизованный масштаб

ВВЕДЕНИЕ

Уровень социально-экономического развития территорий в современных условиях в значительной степени зависит от сложившейся демографической ситуации, характеристик и структуры населения.

Достижение поставленных целей демографического развития региона, в свою очередь, определяется ресурсными возможностями, демографическим потенциалом территории. Одним из важнейших элементов возрастной структуры населения, предметом особого внимания является молодое поколение, которое активно воздействует на дальнейшее развитие региона, обеспечивая его демографический базис и будущий ресурс человеческого потенциала.

Необходимо подчеркнуть, что проблемы, связанные с понятием «демографический потенциал», имеют различную степень изученности. В частности, в литературе не получили достаточно широкого освещения вопросы многокритериальной оценки демографических факторов регионального развития.

Цель данной работы – разработка методов построения интегральной оценки демографического потенциала применительно к конкретной возрастной группе населения – молодежи.

Анализ межрегиональных сопоставлений на основе показателя, отражающего совокупную оценку демографических параметров молодого населения, имеет важное значение для разработки и реализации эффективных управляющих воздействий в интересах молодежи.

1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДЕЖИ

В качестве исходных данных целесообразно, на наш взгляд, использовать следующие основные индикаторы демографического развития, которые позволяют на основе ежегодно разрабатываемой в рамках единого методологического подхода официальной статистической отчетности учесть все ключевые составляющие естественного и механического движения населения – численность, рождаемость, смертность и миграцию:

- доля молодежи в общей численности населения;
- возрастные коэффициенты рождаемости;
- возрастные коэффициенты смертности;
- доля молодежи в общей численности прибывших в регион;
- доля молодежи в общей численности выбывших из региона.

Для анализа ресурсных параметров молодежи используем показатели по следующим возрастным группам исследуемой категории населения: 15-19, 20-24 и 25-29 лет. В связи с тем, что рост рождаемости у девочек-подростков не является положительным моментом, по показателям рождаемости возрастные рамки 15-19 лет заменим возрастной группой 18-19 лет.

В качестве информационной базы для оценки динамики демографического развития предлагается взять за основу темпы роста рассматриваемых показателей по сравнению с базовым периодом.

2. МОДЕЛИ И МЕТОДЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Переход от базовых показателей к интегральным предполагает выполнение определенных процедур по преобразованию и «сжатию» информации.

Анализ многочисленных примеров построения оценок социально-экономического развития позволяет выделить ряд типовых операций над исходными данными [3, 4, 5]:

- стандартизация данных;
- агрегирование;
- сравнение.

Полученные на основе официальной статистической информации исходные данные можно представить в виде матрицы базовых показателей оценки (P_{ij}), где по столбцам размещены показатели ($i = 1, 2, 3, \dots, 13$), а по строкам - территории ($j = 1, 2, 3, \dots, n$).

На первом этапе построения многомерной оценки необходимо значения базовых показателей каждой компоненты привести в стандартизованный масштаб. Наиболее распространено представление показателей оценки в виде отношения достигнутого значения p_i к эталонному уровню u_i :

$$x_i = \frac{p_i}{u_i}, \text{ если } p_i < u_i \text{ и направление улучшения показателей связано с его возрастанием,}$$

$$x_i = \frac{u_i}{p_i}, \text{ если } p_i > u_i \text{ и направление улучшения показателей связано с его снижением.}$$

По нашему мнению, наиболее удачным следует признать выбор в качестве эталона наилучшего среди рассматриваемых объектов значения показателя. Таким образом, для возрастных показателей смертности и доли молодежи в общей численности выбывших из региона наилучшим будет достигнутое среди рассматриваемых объектов минимальное значение, по другим компонентам оценки – максимальное из всей группы регионов значение показателя.

Операция агрегирования, как правило, осуществляется посредством свертывания нормированных значений базовых показателей. Типовыми примерами объединения являются аддитивная, минимизационная, максимизационная и мультипликативная свертки [2, 4, 6]:

$$k = \sum_{i=1}^n a_i * x_i;$$

$$k = \min_{1 \leq i \leq n} a_i * x_i;$$

$$k = \max_{1 \leq i \leq n} a_i * x_i;$$

$$k = \prod_{i=1}^n a_i * x_i,$$

где k – комплексный показатель, x_i – значение i -го частного индикатора, a_i – весовые коэффициенты, отражающие относительную важность, значимость частных показателей.

Для расчета многокритериальной оценки представляется логичным выбрать более сложный вариант, который представляет собой комбинацию представленных выше процедур.

На уровне получения частной оценки по группе индикаторов демографического развития следует отдать предпочтение мультипликативной свертке.

Далее, путем вычисления среднего арифметического полученных частных оценок по компонентам для рассматриваемых территорий рассчитываются интегральные показатели, которые на завершающем этапе ранжируются по убыванию в целях определения ранга (места) каждого региона.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ДЛЯ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Апробация предлагаемых моделей и методов оценки осуществлялась на примере регионов, входящих в Центральный федеральный округ. При этом весовые коэффициенты, которые обычно определяются на основе экспертных процедур, не использовались.

По результатам расчетов на основе статистических данных за 2013 год «тройку лидеров» составили Костромская, Белгородская области и г. Москва, а в группу регионов-аутсайдеров вошли Орловская, Тверская и Тульская области (таблица 1).

Таблица 1

Результаты расчета комплексной оценки демографического потенциала молодежи
(по данным за 2013 год)

Субъекты РФ, входящие в состав Центрального федерального округа	Частные оценки по компонентам					Итого- вая оценка	Ранг	Спра- вочно - ранг в 2012 году
	Доля в общей числен- ности населения	Рождае- мость	Смерт- ность	Доля в общей числен- ности прибыв- ших	Доля в общей числен- ности выбыв- ших			
Белгородская область	0,9925	0,5004	0,6667	0,3846	0,2620	0,5612	3	2
Брянская область	0,9635	0,5538	0,2059	0,5127	0,2401	0,4952	10	12
Владимирская область	0,9283	0,6145	0,1552	0,4927	0,2706	0,4922	11	15
Воронежская область	1,0000	0,4073	0,2203	0,8601	0,1569	0,5289	5	7
Ивановская область	0,9644	0,5103	0,2975	0,5296	0,2814	0,5167	7	10
Калужская область	0,9501	0,6316	0,1944	0,3900	0,3563	0,5045	8	11
Костромская область	0,9061	0,8955	0,2637	0,5912	0,2153	0,5744	1	3
Курская область	0,9289	0,8322	0,1432	0,4382	0,2738	0,5233	6	6
Липецкая область	0,9201	0,6505	0,2286	0,3491	0,2786	0,4854	13	8
Московская область	0,9816	0,3764	0,2057	0,1784	0,9759	0,5436	4	4
Орловская область	0,9511	0,4856	0,2019	0,5185	0,2444	0,4803	16	5
Рязанская область	0,9481	0,4770	0,1905	0,5192	0,2823	0,4834	15	16
Смоленская область	0,9749	0,4781	0,1037	0,6581	0,2132	0,4856	12	9
Тамбовская область	0,9396	0,4803	0,2143	0,5191	0,2717	0,4850	14	14
Тверская область	0,9203	0,6526	0,1105	0,3482	0,3494	0,4762	17	17
Тульская область	0,9089	0,4651	0,1324	0,3665	0,3564	0,4458	18	18
Ярославская область	0,9276	0,4770	0,3223	0,4671	0,3015	0,4991	9	13
г. Москва	0,9616	0,1315	0,5250	0,3789	0,8095	0,5613	2	1

При рассмотрении отдельных составляющих комплексной оценки можно отметить, что лидерами по доле молодежи в общей численности населения стали Воронежская, Белгородская и Московская области. Значения данного индикатора не слишком сильно варьируют по регионам - разница между максимальным и минимальным значением составила 0,0939.

По компонентам рождаемости и смертности разброс значений достаточно велик. Различие между минимальным и максимальным значением индикатора рождаемости достигло 0,764, а по индикатору смертности разница составила 0,563. По индикатору рождаемости лидируют Костромская и Курская области, в «отстающих» оказались г. Москва и Московская область. Самый низкий уровень смертности среди молодежи наблюдается в Белгородской области и в Москве. Аутсайдером является Смоленская область.

Таблица 2

**Результаты расчета комплексной оценки темпов демографического развития молодежи
(по данным за 2012-2013 гг.)**

Субъекты РФ, входящие в состав Центрального федерального округа	Частные оценки по компонентам					Итоговая оценка	Ранг
	Доля в общей числен- ности населения	Рождае- мость	Смерт- ность	Доля в общей числен- ности прибыв- ших	Доля в общей числен- ности выбыв- ших		
Белгородская область	0,9860	0,8453	0,4800	0,6805	0,6633	0,7310	8
Брянская область	0,9856	0,7486	0,5400	0,8372	0,5855	0,7394	6
Владимирская область	0,9876	0,7824	0,6075	0,7561	0,6397	0,7547	3
Воронежская область	0,9945	0,8383	0,3965	0,6562	0,5948	0,6961	17
Ивановская область	0,9898	0,8847	0,5746	0,7580	0,5920	0,7598	2
Калужская область	0,9874	0,7875	0,5289	0,7855	0,7134	0,7605	1
Костромская область	0,9829	0,8192	0,6028	0,6651	0,6467	0,7433	5
Курская область	0,9958	0,8379	0,3388	0,5741	0,7861	0,7066	13
Липецкая область	0,9844	0,8131	0,4163	0,7404	0,6369	0,7182	11
Московская область	0,9882	0,8704	0,4114	0,6222	0,5888	0,6962	16
Орловская область	0,9928	0,7440	0,2827	0,5359	0,7743	0,6659	18
Рязанская область	0,9961	0,8081	0,4996	0,6689	0,6537	0,7253	9
Смоленская область	0,9844	0,9258	0,2177	0,6826	0,6913	0,7004	15
Тамбовская область	1,0000	0,8294	0,3857	0,9210	0,5378	0,7348	7
Тверская область	0,9880	0,8198	0,4093	0,7434	0,6518	0,7225	10
Тульская область	0,9897	0,8001	0,4598	0,6113	0,7048	0,7131	12
Ярославская область	0,9887	0,7698	0,6703	0,7436	0,5781	0,7501	4
г. Москва	0,9814	0,8941	0,3825	0,5308	0,7158	0,7009	14

Значительными оказались различия и по индикаторам миграции: разница между максимальным и минимальным значением по доле молодежи в общей численности прибывших составила 0,6817, по доле молодежи в общей численности выбывших – 0,819. Самую благополучную ситуацию с оценками миграции имеет г. Москва, что вполне закономерно – в столице предоставляется больше возможностей для получения хорошего образования, достойного заработка и культурного развития молодежи.

Состав лидирующей группы по сравнению с 2012 г. не изменился, но произошло внутреннее перемещение: на первое место вышла Костромская область, которая в предыдущем году занимала третье место, а ранги г. Москвы и Белгородской области снизились.

Если рассматривать темпы изменения демографических индикаторов по сравнению с предыдущим годом, то наиболее высокий уровень роста продемонстрировали Калужская, Ивановская и Владимирская области (таблица 2). Разброс значений комплексной оценки составил 0,0946. Это означает, что изменение демографического потенциала молодежи в регионах Центрального федерального округа происходило в определенной мере синхронно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях неблагоприятных тенденций демографического развития особую актуальность приобретают вопросы правильной и комплексной оценки имеющихся на региональном уровне ресурсов, включая демографический потенциал молодежи.

По нашему мнению, использование методов многомерной оценки позволит выявить слабые стороны в реализации молодежной политики, повысить обоснованность принимаемых управленческих решений и определить направления совершенствования региональных программ по улучшению положения молодежи.

Дальнейшее развитие предлагаемой модели оценки региональных различий демографического ресурса может быть ориентировано на её адаптацию для сопоставлений на муниципальном уровне.

Кроме того, рассмотренная система показателей не претендует на полную законченность. Представляется перспективным использование показателей, собираемых в ходе переписей населения и характеризующих уровень образования, состояние в браке, экономическую активность молодежи, что позволит решать задачи мониторинга и оценки резервов региона с учетом всех основных аспектов демографического развития данной социальной группы.

Библиография

1. База данных показателей муниципальных образований. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm (дата обращения: 02.06.2015)
2. Гермейер Ю.Б. Введение в теорию исследования операций. М.: Наука, 1977. 383 с.
3. Готов В.А., Павельев В.В. Векторная стратификация. М.: Наука, 1984. 96 с.
4. Дубров А.М. Математико-статистическая оценка эффективности в экономических задачах. М.: Финансы и статистика, 1982. 176 с.
5. Сидоров А.А., Силич М.П. Методические подходы к оценке социально-экономического развития муниципальных образований // Известия Томского политехнического университета. 2008. Т. 313. № 6. С. 38–44.
6. Хоменюк В.В. Элементы теории многоцелевой оптимизации. М.: Наука, 1983. 128 с.
7. Центральная база статистических данных (ЦБСД). URL: <http://cbsd.gks.ru/> (дата обращения: 02.06.2015)
8. Численность и миграция населения Российской Федерации в 2012 году: Стат. Бюллетень / Росстат. М., 2013. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_107/Main.htm (дата обращения: 30.09.2014)
9. Численность и миграция населения Российской Федерации в 2013 году: Стат. бюллетень / Росстат. М., 2014. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_107/Main.htm (дата обращения: 30.09.2014)
10. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2012 года: Стат. Бюллетень / Росстат. М., 2012. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B12_111/Main.htm (дата обращения: 30.09.2014)
11. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2013 года: Стат. бюллетень / Росстат. М., 2013. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_111/Main.htm (дата обращения: 30.09.2014)
12. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2014 года: Стат. Бюллетень / Росстат. М., 2014. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_111/Main.htm (дата обращения: 08.12.2014)

FACTOR ANALYSIS IN THE RESEARCH OF THE TRANSFORMATION OF HOUSEHOLD'S ECONOMIC RESOURCES IN THE REGION

A.C. Choyzhalsanova

East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia
E-mail: ayuna-777@mail.ru

Availability of economic resources in the households causes their sociocultural and economic activity. Effective transformation of existing economic resources not only allows to create their stability to risks of decrease in well-being, which is especially important in the conditions of budget cuts, but also increases the total volume of domestic investment in the region. The analysis of the factors influencing formation of savings which can be involved in an economic circulation has the special practical importance. In the article it was made the statistical analysis trends of household's economic resources in the region. It was defined the economic essence and mechanisms of transformation of economic resources in organized savings. It was revealed and evaluated the factors influencing savings behavior.

Keywords: economic resources, factor analysis, household, investment potential, savings behavior, the transformation of savings in investments.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ РЕГИОНА

А.Ц. Чойжалсанова

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Уде, Россия
E-mail: ayuna-777@mail.ru

Наличие экономических ресурсов у домашних хозяйств обуславливает их социокультурную и экономическую активность. Эффективная трансформация имеющихся экономических ресурсов не только позволяет формировать их устойчивость к рискам снижения благосостояния, что особенно важно в условиях сокращения бюджетных средств, но и увеличивает общий объем внутренних инвестиций региона. Особую практическую значимость имеет анализ факторов, влияющих на формирование сбережений, которые могут быть вовлечены в оборот экономики. В статье проведен статистический анализ тенденции экономических ресурсов домашних хозяйств. Определены сущность и механизмы трансформации экономических ресурсов домохозяйств в организованные сбережения. Выявлены и оценены факторы, влияющие на сберегательное поведение.

Ключевые слова: домашнее хозяйство, инвестиционный потенциал, сберегательное поведение, трансформация сбережений в инвестиции, факторный анализ, экономические ресурсы

ВВЕДЕНИЕ

В период экономического кризиса и введения санкций в России проблема мобилизации внутренних ресурсов приобрела серьезную значимость и стала одной из самых обсуждаемых среди экономистов, политиков, журналистов и экспертов различных областей. Потенциальными инвестициями региона являются экономические ресурсы домашних хозяйств. Их трансформация в организованные сбережения, с одной стороны, позволяет повысить устойчивость домашних хозяйств к рискам снижения благосостояния, нейтрализовать влияние инфляции, увеличить свои финансовые средства. С другой стороны, увеличивает объем внутренних инвестиций, что носит долгосрочный, стратегический характер для развития региона.

1. ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ РЕГИОНА

1.1. Сущность экономических ресурсов домашних хозяйств

Экономические ресурсы - это совокупность ресурсов, используемых в хозяйственной деятельности [7, с. 94]. Их общий объем можно определить как богатство домашних хозяйств. Лауреат Нобелевской премии Ф. Хайек писал, что «благосостояние населения определяется не столько потоками доходов, сколько накопленным богатством» [6, с. 37]. Действительно, эффективное использование экономических ресурсов домашних хозяйств способствует расширению рынка, устойчивому экономическому росту, увеличению конкурентоспособности региона.

Согласно концепции богатства домохозяйств можно выделить три типа экономических ресурсов:

- основной капитал (нефинансовые активы),
- финансовый капитал (финансовые активы),
- человеческий капитал.

К основному капиталу относится недвижимость, земля, природные ресурсы в личной собственности, средства производства (используемые в целях предпринимательской деятельности) и т.д. Понятие «финансовый капитал» включает наличные денежные средства, денежные вклады, вложения в инвестиционных фондах, ценные бумаги, страховые резервы, средства, полученные от государства по программе социальной поддержки населения. Третью группу экономических ресурсов составляет человеческий капитал – это совокупность накопленных знаний, умений, навыков и других способностей человека, которые могут использоваться при производстве благ. Человеческие способности являются капиталом, так как на их формирование требуется вложение определенных ресурсов (затраты на образование, профессиональную подготовку, медицину и др.), которые в будущем способны приносить доход [12].

1.2. Механизмы трансформации экономических ресурсов домашних хозяйств

Под трансформацией экономических ресурсов домашних хозяйств понимается переход из одной организованной формы в другую, характеризующейся большей ликвидностью, рентабельностью, оборачиваемостью, надежностью.

К современным механизмам трансформации экономических ресурсов домашних хозяйств в организованные сбережения относятся:

- депозиты в банковских учреждениях;
- вложения в ОФБУ, ПИФы;
- вложения в иные инвестиционные фонды;
- накопительные вклады в негосударственных пенсионных фондах;
- накопительные вклады в страховых организациях;
- вложения в развитие предпринимательской деятельности;
- приобретение недвижимости;
- использование человеческого капитала с целью получения дохода (репетиторство, творчество и др.).

Следует отметить, что первые шесть механизмов широко рассматриваются в работах разных исследователей, а изучение использования человеческого капитала с целью получения дохода в рамках данной тематики практически отсутствует. В некоторой степени это объясняется нехваткой статистических данных по данной проблеме. Однако значение человеческого капитала в формировании дохода нельзя недооценивать. Так, американский профессор Йельского университета Р. Рагглс, известный как специалист в области национальных счетов с международной репутацией, отмечает, что расходы на научно-исследовательскую деятельность, образование, повышение профессиональной подготовки являются инвестициями, поскольку данные расходы влияют на производительность труда и способствуют повышению дохода. Кроме того, он предлагает рассматривать расходы на товары длительного пользования в качестве издержек на инвестиции. Такой подход серьезно изменил бы представления об объеме сбережений домашних хозяйств и их динамике [13].

В России процессу трансформации экономических ресурсов домашних в значительной степени препятствуют низкий уровень финансово-правовой грамотности и доверия населения к финансовым инструментам и государству в целом. С одной стороны, у населения отсутствуют навыки, а иногда и желание, работы с финансово-правовой информацией; с другой стороны, дефицит информации, финансовая непрозрачность российской экономики усиливают институциональные пустоты информационного характера. В результате большого числа спекуляций, мошенничества на финансовом рынке у населения сформировалось недоверие к соответствующим инструментам, что привело к увеличению концентрации средств в форме наличных денег.

2. СБЕРЕГАТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ РЕГИОНА

2.1. Подходы к определению состава сбережений домашних хозяйств

Основополагающим моментом в трансформации экономических ресурсов является процесс формирования сбережений. Исследования сберегательного поведения населения имеют длительную историю. Опыт ряда стран показывает, что темп роста экономики зависит от доли сбережений в располагаемом доходе домашних хозяйств. Например, в 1960-1980 гг. существенных темпов роста достигли страны с самой высокой долей сбережений в личных доходах: Япония – до 20%,

ФРГ, Франция, Италия – 11-12% [9]. По результатам исследования И. Погосова, основанного на статистических данных СНС за 2005 г., объем неиспользованных сбережений российского населения составил около 0,8 трлн руб., в то время как в государственном секторе данный показатель составил 2,1 трлн руб., а в корпоративном – лишь 17 млн руб. [8]. То есть на сектор домашних хозяйств в 2005 г. приходилось 28% всех сбережений страны.

В современной экономике нет единого мнения о составе сбережений домашних хозяйств. В наиболее общем подходе они определяются как разность между располагаемым доходом и расходами на потребление в течение рассматриваемого периода. Под располагаемым доходом понимается общий доход всех членов домашнего хозяйства за минусом налогов и других обязательных платежей. К расходам на потребление относятся затраты на продукты питания, одежду, обувь, оплата услуг и другие потребительские расходы. Данное определение сбережений соответствует понятию, которое используется в системе национальных счетов (СНС). Многие эксперты считают, что при таком подходе величина сбережений зачастую занижена, поскольку при проведении выборочного обследования домохозяйства склоны к приуменьшению своих доходов и более откровенно сообщают о расходах [10].

Во втором подходе сбережения определяются как изменение активов домашнего хозяйства в течение рассматриваемого периода (нетто-сбережения), которое включает прирост (уменьшение) наличных денежных средств, вкладов на сберегательных счетах, на счетах индивидуальных предпринимателей, ценных бумаг, иностранной валюты, нефинансовых активов (недвижимости, прав участия в бизнесе и т.п.). Из нетто-сбережений вычитаются новые кредиты, а погашенная задолженность прибавляется. При данном подходе оценки сбережений трудности состоят в ограниченности доступной информации о различных видах активов домохозяйств на микроуровне и их сопоставлении.

В европейских странах, как правило, используются оба подхода оценки сбережений домашних хозяйств. Например, в Германии Федеральное статистическое управление каждые пять лет проводит выборочное обследование доходов и потребления, по данным которого можно определить объем сбережений двумя способами.

Во Франции Национальный институт статистики и экономических исследований проводит два обследования: 1) бюджетов домохозяйств (один раз в несколько лет). На основе его данных сбережения оцениваются как разность между располагаемыми доходами и расходами на потребление; 2) финансовых и нефинансовых активов домохозяйств (каждые шесть лет). Данное обследование позволяет определить объем нетто-сбережений.

В Италии для изучения сбережений проводится обследование доходов и благосостояния домохозяйств Банком Италии один раз в 2-3 года, которое включает подробную информацию о доходах, потреблении, финансовых и нефинансовых активов и других показателей материальной обеспеченности и финансовой активности. В Голландии проводятся два обследования благосостояния домохозяйств Голландским статистическим ведомством. В рамках «Социо-экономической панели» формируется ежегодная информационная база с подробным описанием финансовых и нефинансовых активов. Соответственно, в Италии и Голландии используются оба подхода определения сбережений.

Следует отметить, что в Италии, Голландии, Франции ряд обследований посвящен непосредственно изучению благосостояния домашних хозяйств, оценке различных видов активов и трансформации сбережений в инвестиции. Использование единой методологии и сопоставимой базы в европейских странах позволяет выполнять межстрановые сравнения и исследовать сберегательное поведение домашних хозяйств в различных институциональных условиях.

В российской официальной статистике методология оценки сбережений отличается от европейской. Данный показатель не публикуется в явной форме (в понимании СНС), а может быть получен на основе информации из следующих источников:

- баланс денежных доходов и расходов населения (БДиР);
- система национальных счетов (СНС), счет использования доходов для сектора домашних хозяйств;
- выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств (ОБДХ).

Следует отметить, что представленные методики не согласованы между собой и дают разные оценки. Данные на микроуровне имеются в БДиР и ОБДХ. Возможности оценки объема сбережений по СНС на уровне регионов ограничены, так как на микроуровне СНС используется в упрощенном варианте.

Отметим основные отличия российской методологии оценки сбережений от европейской:

- если в европейской методологии объем сбережений определяется как разность между располагаемыми доходами и потреблением, то в БДиР и ОБДХ оценка сбережений выполняется на основе информации о расходах и прироста финансовых активов. Денежный доход домохозяйств непосредственно не спрашивается. А прирост финансовых активов может быть рассмотрен как упрощенный вариант нетто-сбережений. Такой способ неоднократно подвергался критике со стороны экспертов, которые считают, что он не отражает реальную картину благосостояния населения (занижены оценки доходов и сбережений) [11];
- в БДиР, в отличие от СНС, отсутствует четкое разделение между капитальными и текущими расходами. Кроме того, методология расчета БДиР была опубликована в 1996 г. и частично потеряла свою актуальность, поскольку с тех пор появились новые формы сбережений, новые финансовые инструменты, увеличилась роль кредитов в жизни населения и т.д. [3, с. 59].

Для оценки инвестиционного потенциала экономических ресурсов домохозяйств в качестве сбережений целесообразно использовать не только прирост финансовых активов, но расходы на приобретение недвижимости, согласно методике СНС.

2.2. Анализ динамики экономических ресурсов домашних хозяйств региона

При исследовании сберегательного поведения домашних хозяйств целесообразно рассмотреть динамику их экономических ресурсов. На примере республики Бурятия был выполнен анализ динамики располагаемых доходов, потребления и сбережений населения (рис. 1).

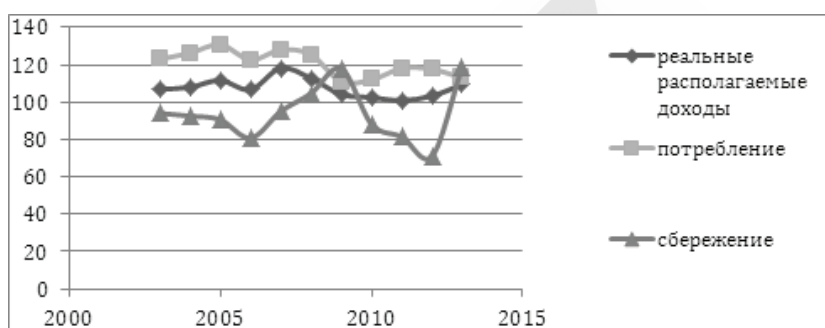


Рис. 1. Цепные темпы роста реальных располагаемых доходов, потребления, сбережения населения Бурятии за 2003-2013 гг., %

В период 2003-2013 гг. тенденция реальных располагаемых доходов населения имеет слабо выраженную тенденцию увеличения. Максимальная точка достигнута в 2007 г. Тенденция потребления совпадает с изменением доходов в 2003-2009 гг., но характеризуется более высокими темпами, что свидетельствует о кредитном поведении населения. В период кризиса картина меняется - в 2009-2013 гг. при уменьшении доходов потребление растет, при этом сбережения сокращаются. Это вызвано тем, что домашние хозяйства в кризисный период трансформировали свои сбережения в движимое и недвижимое имущество с целью сохранения своих накопленных средств. Однако вскоре выяснилось, что выбранная стратегия не была эффективной. Как оказалось, многие домохозяйства приобрели товары, в которых они не нуждались. Поэтому в связи с нехваткой денежных средств, им пришлось продавать приобретенные товары, но уже по сниженной рыночной цене. В посткризисный период темпы роста располагаемых доходов и потребления снова достигли схожего уровня, при этом объем сбережений резко увеличился (2013 г.).

Из представленной картины можно сделать вывод, что у населения республики Бурятия сохраняется кредитное поведение, что препятствует реализации их сберегательно-инвестиционной функции. Следовательно, в регионе необходимо проведение государственных мероприятий, которые будут способствовать повышению сберегательно-инвестиционной активности населения. Для этого следует выявить и оценить факторы, от которых зависит формирование сбережений в республике.

3. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ РЕГИОНА

3.1. Определение факторов сберегательного поведения домохозяйств региона

Все множество факторов, влияющих на сберегательное поведение домашних хозяйств, можно разделить на две группы: объективные и субъективные. К объективным относятся такие обстоя-

тельства, которые не зависят от домохозяйства. Субъективные факторы – это условия, которые связаны с индивидуальными качествами и сознательной деятельностью индивида [5].

Согласно кейнсианской теории определяющим фактором в сберегательном процессе является уровень располагаемых доходов домохозяйства. В его основном психологическом законе содержится положение, что по мере роста доходов отдельного индивида в их составе возрастает удельный вес сбережений. При уменьшении доходов, наоборот, в стремлении сохранения прежнего уровня жизни человек сокращает сберегаемую часть в структуре своих доходов. В работе «Общая теория занятости, процента и денег» Кейнс писал: «Психология общества такова, что с ростом совокупного реального дохода увеличивается и совокупное потребление, однако, не в такой мере, в какой растет доход» [4, с. 33]. Однако в современном обществе, где широко развиты механизмы кредитного потребления, данное утверждение не всегда верно.

Дифференциация доходов населения также оказывает непосредственное влияние на сберегательный процесс. Обеспеченные домашние хозяйства существенную часть своих доходов расходуют на поддержание уровня жизни, соответствующего их статусу и высоким стандартам потребления. Данное утверждение подтверждает теория О. Кузнецова, в соответствии с которой рост благосостояния домохозяйства ведет к увеличению потребностей, в результате чего нейтрализуется склонность к сбережению [1]. А та часть высокодоходных домохозяйств, которые стремятся к диверсификации своих экономических ресурсов, зачастую сберегает их за границей. Малообеспеченная группа населения не формирует сбережения в силу нехватки денежных средств. Наиболее потенциальными участниками процесса трансформации экономических ресурсов в организованные сбережения является так называемый «средний класс». Таким образом, высокая дифференциация общества по доходам негативно влияет на формирование сбережений.

Следующим значимым фактором является инфляция. Высокий уровень накопленной инфляции, который может быть рассчитан по индексу потребительских цен (ИПЦ), и инфляционных ожиданий населения не только отрицательно воздействуют на их инвестиционную активность, но и усиливают дифференциацию общества. Накопленная инфляция является некоторым ориентиром, на основе которого, домашние хозяйства определяют соотношение потребления и сбережения в структуре доходов.

В западной литературе широко рассматривается влияние жизненного цикла домохозяйства на сбережения. Гипотезу жизненного цикла разработал американский экономист Ф. Модильяни, лауреат Нобелевской премии (1985 г.). Он показал, что распределение дохода на потребление и сбережение зависит от стремления человека распределить свой доход на периоды жизни. В начале своей деятельности индивид начинает работать, приобретает жилье, создает семью. В данный период сбережения имеют отрицательную тенденцию. На следующем этапе жизни происходит погашение долгов, в третьей фазе домохозяйство создает сбережения, а в четвертой (старость) – их расходует [2]. Практика подтвердила многие положения данной теории, но и выявила некоторые несоответствия. Выяснилось, что многие люди пожилого возраста не желают тратить свои сбережения и оставляют свои финансовые активы практически в нетронутом виде, после чего передают их молодому поколению. Тем не менее, неоспоримым остается факт, что жизненный цикл домохозяйства оказывает непосредственное влияние на процесс сбережения.

Помимо вышеперечисленных факторов можно выделить такие факторы как величина депозитной ставки, размер социальных выплат, наличие накопленных активов и др. А также ряд исследований показали, что городское и сельское население, мужчины и женщины имеют различное сберегательное поведение. В разных регионах степень влияния отдельных факторов сберегательного поведения будет отличаться. Это вызвано различной степенью развитости экономических, институциональных условий и разным менталитетом населения.

3.2. Оценка влияния факторов на формирование сбережений домохозяйств региона

Оценка влияния факторов на формирование сбережений в республике Бурятия была выполнена в два этапа. На первом этапе из множества предполагаемых факторов на основе качественного анализа были отобраны следующие:

- 1) коэффициент Джини;
- 2) ВРП на душу населения;
- 3) доля доходов от предпринимательской деятельности.

На втором этапе была построена множественная регрессионная модель в стандартизированном виде с помощью ППП «SPSS Statistics»:

$$Y = -1,539 \cdot X_1 + 0,839 \cdot X_2 - 0,243 \cdot X_3,$$

где Y – доля сбережений в структуре денежных доходов, X_1 – ВРП на душу населения, X_2 – коэффициент Джини, X_3 – доля доходов от предпринимательской деятельности.

Построенная регрессия объясняет 96,1% вариации сбережений населения, обусловленного изменением факторных признаков, входящих в модель ($R^2=0,961$). Стандартная ошибка оценки равна 1,26, что также свидетельствует об удовлетворительном качестве построенной модели. Статистическая значимость параметров регрессии осуществлялась с помощью t-критерия Стьюдента при уровне значимости 0,05.

Из построенной регрессии следует, что наибольшее влияние на формирование сбережений домашних хозяйств республики Бурятия оказывает ВРП, который характеризует экономическую ситуацию региона в целом. Обратная зависимость между данным фактором и зависимой переменной показывает, что население формирует сбережения при ухудшении экономической ситуации, т.е. откладывает на «черный день».

Второй по значимости фактор – коэффициент Джини, имеющий прямую связь с зависимой переменной, т.е. при увеличении степени дифференциации населения растет объем сбережений. Из этого следует, что основную часть сбережений формирует высокодоходный класс. Но в данной ситуации проблема состоит в том, что обеспеченные домохозяйства не являются потенциальными инвесторами для региона, так как они, как правило, трансформируют свои средства за рубежом.

Третий факторный признак (доля доходов от предпринимательской деятельности) имеет обратную связь со сбережениями домохозяйств, т.е. с развитием и увеличением числа предпринимателей, снижается объем сбережений. Это вызвано тем, что предприниматели среднего и малого бизнеса все свои свободные средства задействуют в торгово-промышленных операциях с целью воспроизводства. А крупные предприниматели, как было отмечено ранее, инвестируют за рубежом. Однако, данный показатель нельзя интерпретировать однозначно, т.к. предпринимательская активность может быть рассмотрена как один из способов трансформации экономических ресурсов в инвестиции региона (что не отражено в составе зависимой переменной).

Из вышесказанного можно сделать вывод, что сберегательное поведение домашних хозяйств республики Бурятии слаборазвито, так как основная часть сбережений формируются в высокодоходном классе, который не является потенциальным инвестором для региона; а средний и низкий классы формируют сбережения только в качестве резерва на «черный день», т.е. живут по стратегии «выживания». Это свидетельствует о низком уровне социально-экономического развития региона и о неэффективности проводимой социальной политики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подведя итог исследованию трансформации экономических ресурсов домашних хозяйств региона, можно сформулировать следующие основные выводы:

- методология оценки сбережений в российской статистике имеет существенные отличия от европейской. Если в европейской методологии объем сбережений определяется как разность между располагаемыми доходами и потреблением, либо как нетто-сбережения, то в российской – на основе информации о расходах и прироста финансовых активов, а денежный доход непосредственно не спрашивается. Во многих европейских странах для непосредственного изучения благосостояния домашних хозяйств, оценки различных видов активов и трансформации сбережений в инвестиции проводится ряд обследований. В российской статистике оценка сбережений может быть получена на основе информации из баланса денежных доходов и расходов населения, системы национальных счетов и выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств.
- на основе анализа динамики экономических ресурсов домохозяйств республики Бурятия было выявлено, что у населения сохраняется кредитное поведение, что препятствует реализации их сберегательно-инвестиционной функции;
- проведенный факторный анализ и регрессионное моделирование позволили определить, что сберегательное поведение домашних хозяйств республики Бурятии слаборазвито. Сбережения формируются преимущественно в обеспеченных домохозяйствах, которые, как правило, инвестируют свои средства за рубежом. А «средний класс», являющийся наиболее потенциальным инвестором для региона, а также низкодоходные домохозяйства, формируют сбережения только в качестве резерва на случай ухудшения экономической ситуации в регионе.

Результаты проведенного исследования необходимы для обоснования методов государственного регулирования с целью вовлечения экономических ресурсов домашних хозяйств в экономический оборот региона и снижения социальных рисков.

Библиография

1. Григорьева Ю.В. Факторы сберегательного поведения российских домашних хозяйств // Вестник Оренбургского государственного университета. 2010. №8 (114). С. 14-19.
2. Довбенко М.В., Осик Ю.И. Современные экономические теории в трудах нобелиантов. М.: изд-во «Академия Естествознания». 2011. 305 с.
3. Иванов Ю.Н. Проблемы и методы статистики сбережения населения в соответствии с концепциями СНС // Экономический журнал ВШЭ. 1998. №4. С. 508-515.
4. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / пер. с англ. В.С. Автономова, С.А. Афонцева. С-Пб.; 2002. Т. 1. С. 222-223.
5. Нугуманова Л.Ф. Факторный анализ сберегательного поведения домашних хозяйств // Вестник экономики, права и социологии. 2010. №4. С. 29-33.
6. Орлов Л.Ф. Теоретические основы формирования финансового потенциала домохозяйств // Вестник МГОУ. Серия «Экономика». 2010. № 3. С. 36-41.
7. Райзберг Б.А. Словарь современных экономических терминов. М.: Айрис-пресс. 2008. 476 с.
8. Погосов И. Потенциал накопления и проблема модернизации // Экономист. 2011. № 3. С. 3-15.
9. Понявкин С.М. Национальный инвестиционный потенциал сбережений населения // Российское предпринимательство. 2008. № 9. Вып. 2 (119). С. 47-51.
10. Шашнов С.А. Сбережения домашних хозяйств и проблемы их статистического изучения на микроуровне // Вопросы статистики. 2003. № 1. С. 13-25.
11. Шашнов С.А. О сберегательном поведении домашних хозяйств в России и проблемах его статистического изучения [Электронный ресурс] / С.А. Шашнов. URL:<http://src-h.slav.hokudai.ac.jp/publicn/92/shashnov.pdf> (дата обращения: 25.06.2015).
12. Чойжалсанова А.Ц. Экономические ресурсы домашних хозяйств как основа развития социально-экономической системы региона // Российское предпринимательство. 2014. №23 (269). С. 176-186.
13. Ruggles R. Accounting for saving and capital formation in the United States, 1947–1991 // Journal of Economic Perspectives. Vol. 7. 1993.

—◆◆◆—

METHOD OF STATISTICAL ANALYSIS OF QUESTIONNAIRE DATA

N.V. Shalany, O.N. Shalanova

Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia

E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su

The article examines the method of statistical analysis of questionnaire data that belongs to analytical methods of system analysis. Analytical methods of system analysis are based on the principles of classical mathematics as distinguished from heuristic methods of system analysis that are based on Delphi method. Analytical methods enable to obtain more relevant and impartial results of research in contrast to heuristic methods. A suggested method provides an opportunity to structure a problem by means of revealing the measure of deviation of obtained object state that represents a system from a goal state to a reference state and to determine the weight of factors that influence this measure. The article presents methodology for statistical analysis of questionnaire data. The article illustrates this methodology and interprets obtained results. This method enables to gain an insight into the problem under study and get more informative results of research in contrast to heuristic methods.

Key words: analytical methods of system analysis, Delphi method, goal state, heuristic methods of system analysis, quantification, structuring.

МЕТОД СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ АНКЕТНЫХ ДАННЫХ

Н.В. Шаланов, О.Н. Шаланова

Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия

E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su

Статья посвящена методу статистической обработки анкетных данных, входящему в состав аналитических методов системного анализа. Аналитические методы системного анализа основаны на принципах классической математики, в отличие от эвристических методов системного анализа, базирующихся на ме-

тоде экспертных оценок. Аналитические методы позволяют получить более адекватные и объективные результаты исследования по сравнению с эвристическими. Предлагаемый метод дает возможность структурировать проблему путем выявления меры отклонения достигнутого состояния объекта, представляющего собой систему, от целевого или эталонного состояния, а также определить значимости факторов, влияющих на эту меру. В статье представлена методика данного метода статистической обработки анкетных данных, её реализация на иллюстративном примере и интерпретация полученных результатов. Данный метод позволяет глубже проникнуть в суть изучаемой проблемы и получить более информативные результаты исследования, чем от применения эвристических методов.

Ключевые слова: аналитические методы системного анализа, квантификация, метод экспертных оценок, структуризация, целевое состояние, эвристические методы системного анализа

ВВЕДЕНИЕ

Мощным методологическим инструментом, обобщающим методологию исследования сложных систем, является в настоящее время системный анализ.

Характерным для системного анализа является то, что поиск лучшего решения проблемы начинается с определения и упорядочения целей деятельности системы, при функционировании которой возникла данная проблема. Системный анализ характеризуется главным образом упорядоченным, логически обоснованным подходом к исследованию проблем и использованию существующих методов их решения, которые могут быть разработаны в рамках других наук [1, 2].

Системный анализ предназначен для решения, в первую очередь, слабоструктурированных проблем, т.е. проблем, состав элементов и взаимосвязей которых установлен только частично, задач, возникающих, как правило, в ситуациях, характеризующихся наличием факторов неопределенности и содержащих неформализуемые элементы, неперебиваемые на язык математики.

Проблема (задача) считается формализуемой, если она может быть описана с помощью некоторого формального языка (как правило, языка математики).

Для решения проблемы, т.е. её структуризации, необходим формальный аппарат. Формальный аппарат системного анализа основан на эвристических методах и аналитических методах.

Классический системный анализ в качестве формального аппарата использует эвристические методы. Самым распространенным из них является метод экспертных оценок. При структуризации проблемы её дифференцируют на составные части, а затем необходимо определить значимость этих частей по отношению к решению имеющейся проблемы. Уровни значимости частей по отношению к целому оцениваются так называемыми коэффициентами относительной важности (КОВ). Для определения значений этих коэффициентов используется метод экспертных оценок [3, 4].

Однако эвристические методы системного анализа имеют существенные недостатки, которые повышают субъективность в оценках значимости элементов проблемы и снижают объективность в структуризации самой проблемы. Следовательно, возникает необходимость в разработке таких методов, которые устраняли бы недостатки, сопряженные с применением эвристических методов. В качестве таковых могут выступать аналитические методы системного анализа, в основе которых лежит аппарат структуризации проблемы, основанный на принципах классической математики, при этом влияние субъективных факторов почти сводится к нулю, а результаты исследования обладают высокой объективностью [5, 6].

Аналитические методы системного анализа имеют достаточно широкий спектр применения. Адаптируем их при решении проблемы обработки анкетных данных.

1. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ЕЁ РЕАЛИЗАЦИЯ

Осуществив анкетирование респондентов, возникает задача обработки полученных анкетных данных. В настоящее время обработка анкетных данных заключается в основном на выявлении частоты ответов на тот или иной вопрос анкеты, а также применении методов ранжирования и нормирования полученной информации и здесь преобладает определенный субъективизм, поскольку оценки осуществляются экспертным путем.

Нами предлагается подход к обработке анкетных данных на основе аналитических методов системного анализа. Для этого предполагается решение многоэтапной задачи:

1. Квантификация (оцифровка) ответов на вопросы анкеты по балльной шкале.
2. Формирование информационного массива.
3. Выбор методики обработки анкетных данных.

4. Реализация методики обработки анкетных данных.
 5. Интерпретация результатов.
- Осуществим решение этой многоэтапной задачи последовательно.

Квантификация анкетной информации

Вопросы, сформулированные в анкете, предполагают ответы на них в различных формулировках, и эти ответы поддаются ранжированию по балльной шкале. Масштаб балльной шкалы может быть различным, но каждого вопроса он также различен. Например, ответы могут быть такими: «хочу», «затрудняюсь ответить», «не хочу», тогда в этом случае применяется трехбалльная шкала, причем ответы предполагают монотонное возрастание. Так варианту ответа «не хочу» - ставится балл 1, ответу «затрудняюсь ответить» - 2, ответу «хочу» - 3. Или же для какого-либо вопроса предполагаются такие варианты ответов, как «очень плохо», «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «очень хорошо», тогда варианту ответа «очень плохо» соответствует балл 1, ответу «плохо» - 2, ответу «удовлетворительно» - 3, варианту ответа «хорошо» - 4, а варианту ответа «очень хорошо» - 5. Или же вопрос анкеты требует от респондента дать оценку тому или иному явлению по 10-балльной шкале, например, ответы при этом также ранжируются по возрастанию [7, 8].

Формирование информационного массива

Допустим опрошено n респондентов. Каждый показатель, представленный в анкете, имеет балльную шкалу ответов, при этом – значение j -го показателя k -го блока в анкете i -го респондента. В качестве достигнутого значения j -го показателя выбирается среднее значение ответов всех n респондентов, т.е.

$$x_j^0 = \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij}}{n}$$

$$(j = \overline{1, N}; i = \overline{1, n}; k = \overline{1, m})$$

В качестве эталонного (целевого) значения показателя берется максимальное балльное значение j -го показателя. Следует отметить, что обычно в расчетах берется сумма баллов по всем ответам респондентов, и это значение выступает в качестве достигнутого значения показателя, а в качестве эталонного берется максимальное значение признака, умноженное на число респондентов n . Чтобы сократить масштаб, мы приводим к единому масштабу делением суммы на n , что и отражено в процедуре формирования достигнутых и эталонных значений показателей [9].

Таким образом, в качестве эталонного значения показателя x_j^* берется максимально возможное его значение.

Выбор методики обработки анкетных данных

Методика обработки анкетных данных представляется следующим алгоритмом, имеющим двухуровневую структуру [10].

Пусть

x_{jk}^0 - фактические значения j -го показателя k -го блока ($j = \overline{1, N}; k = \overline{1, m}$);

x_{jk}^* - эталонное значение j -го показателя k -го блока.

1. Определение комплексной оценки в рамках блоков:

1.1. Рассчитывается относительная мера достижения j -ым показателем эталонного значения в k -ом блоке:

$$\alpha_{jk} = \frac{x_{jk}^0}{x_{jk}^*};$$

1.2. Рассчитывается значимость j -го показателя в комплексной оценке k -го блока;

$$\beta_k = \frac{\alpha_{jk}}{\sum_{j=1}^N \alpha_{jk}}$$

1.3. Определяется комплексная оценка k -го блока:

$$c_k^0 = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \alpha_{jk}$$

2. Определение интегральной оценки по всем блокам:

2.1. Рассчитывается относительная мера достижения k -ым блоком эталонного значения:

$$\beta_k = \frac{c_k^0}{c_k^*};$$

2.2. Определяется значимость k -го блока в интегральной оценке:

$$\alpha_k = \frac{\beta_k}{\sum_{k=1}^m \beta_k}$$

2.3. Определяется интегральная оценка:

$$c^0 = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m c_k^0$$

В случае трех, четырех и более уровней алгоритмов, процедура по индукции повторяется в рамках второго уровня, а первый остается неизменным.

Реализация методики обработки анкетных данных

Допустим анкета содержит три блока показателей, а в каждом блоке также содержится несколько показателей. К примеру, было опрошено 10 респондентов. Ответы в балльной шкале сведем в таблицу 1.

Таблица 1

Формирование информационного массива по анкетным опросам

Блок y_k	Ответы a_{ijk}	Номер респондента										Достигнутое значение $y_k^0 = \frac{\sum_{i=1}^n a_{ijk}}{n}$	Эталонное значение x_j^*
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
y_1	a_{i11}	1	3	2	2	1	3	1	2	2	1	1,8	3
	a_{i21}	4	2	5	3	1	2	4	5	3	2	3,1	5
	a_{i31}	6	3	5	7	1	10	8	7	6	8	6,1	10
	a_{i41}	5	2	4	6	3	7	6	4	3	5	4,5	7
y_2	a_{i12}	2	4	1	3	3	2	1	3	4	3	2,6	4
	a_{i22}	2	3	2	1	1	3	2	3	1	2	2,0	3
	a_{i32}	4	2	5	3	1	4	5	2	4	3	3,3	5
y_3	a_{i13}	1	3	2	2	1	3	3	1	2	2	2,0	3
	a_{i23}	4	6	1	5	3	2	4	6	1	5	3,5	6
	a_{i33}	7	9	6	5	10	8	7	3	6	8	6,9	10
	a_{i43}	2	4	3	1	5	4	5	2	3	4	3,3	5
	a_{i53}	5	8	7	8	6	4	1	3	7	6	5,5	8

Таблица 2

Расчет комплексной оценки по первому блоку

x_{j1}	x_{j1}^0	x_{j1}^*	$\alpha_{j1} = \frac{x_{j1}^0}{x_{j1}^*}$	$\beta_{j1} = \frac{\alpha_{j1}}{\sum_{j=1}^n \alpha_{j1}}$	β_{j1} (%) значимости
x_{11}	1,8	3	0,600	0,243	24,3
x_{21}	3,1	5	0,620	0,251	25,1
x_{31}	6,1	10	0,610	0,247	24,7
x_{41}	4,5	7	0,643	0,259	25,9
Σ			2,473	1,0	100,0
C_1^0			0,618		

Комплексная оценка системы по первому блоку $c_1^0=0,618$, т.е. система по этому блоку на 61,8% достигла эталонного состояния. При этом показатель x_{11} на 24,3% обеспечивает достигнутое состояние первого блока; x_{21} - на 25,1%; x_{31} - на 24,7%; x_{41} - на 25,9%.

Таблица 3

Расчет комплексной оценки по второму блоку

x_{j2}	x_{j2}^0	x_{j2}^*	$\alpha_{j2} = \frac{x_{j2}^0}{x_{j2}^*}$	$\beta_{j2} = \frac{\alpha_{j2}}{\sum_{j=1}^N \alpha_{j2}}$	$\beta_{j2} (\%)$ значимости
x_{12}	2,6	4	0,650	0,329	32,9
x_{22}	2,0	3	0,667	0,337	33,7
x_{32}	3,3	5	0,660	0,334	33,4
\sum			1,977	1,0	100,0
C_2^0			0,659		

Комплексная оценка системы по второму блоку $c_2^0=0,659$, т.е. система по этому блоку на 65,9% достигла эталонного состояния. При этом показатель x_{12} на 32,9% обеспечивает достигнутое состояние второго блока; x_{22} - на 33,7%; x_{32} - на 33,4%.

Таблица 4

Расчет комплексной оценки по третьему блоку

x_{j3}	x_{j3}^0	x_{j3}^*	$\alpha_{j3} = \frac{x_{j3}^0}{x_{j3}^*}$	$\beta_{j3} = \frac{\alpha_{j3}}{\sum_{j=1}^N \alpha_{j3}}$	$\beta_{j3} (\%)$ значимости
x_{13}	2,0	3	0,667	0,203	20,3
x_{23}	3,5	6	0,583	0,177	17,7
x_{33}	6,9	10	0,690	0,210	21,0
x_{43}	3,3	5	0,660	0,201	20,1
x_{53}	5,5	8	0,688	0,209	20,9
\sum			3,288	1,0	100,0
C_3^0			0,658		

Комплексная оценка системы по третьему блоку $c_3^0=0,658$, т.е. система по этому блоку на 65,8% достигла эталонного состояния. При этом показатель x_{13} на 20,3% обеспечивает достигнутое состояние третьего блока; x_{23} - на 17,7%; x_{33} - на 21,0%; x_{43} - на 20,1%; x_{53} - на 20,9%.

Таблица 5

Расчет интегральной оценки по всему комплексу блоков

c_k	c_k^0	c_k^*	$\alpha_k = \frac{c_k^0}{c_k^*}$	$\beta_k = \frac{\alpha_k}{\sum_{k=1}^m \alpha_i}$	$\beta_k (\%)$ значимости
c_1	0,618	1	0,618	0,319	31,9
c_2	0,659	1	0,659	0,341	34,1
c_3	0,658	1	0,658	0,340	34,0
\sum			1,935	1,0	100,0
C^0			0,645		

Интегральная оценка по всему комплексу блоков $c^0 = 0,645$, т.е. система на 64,5% достигла эталонного состояния. При этом первый блок y_1 на 31,9% обеспечивает достигнутое состояние системы; второй блок y_2 - на 34,1%; третий блок y_3 - на 34,0%.

Сведем все расчеты в одну таблицу.

Таблица 6

Результаты обработки анкетных данных

Интегральная оценка	Блок	Комплексная оценка	Значимость, %	Показатель	Значимость, %
64,5	y_1	61,8	31,9	x_{11}	24,3
				x_{21}	25,1
				x_{31}	24,7
				x_{41}	25,9
	y_2	65,9	34,1	x_{12}	32,9
				x_{22}	33,7
				x_{32}	33,4
	y_3	65,8	34,0	x_{11}	20,3
				x_{11}	17,7
				x_{11}	21,0
				x_{11}	20,1
				x_{11}	20,9

Интерпретация результатов представлена выше по каждому показателю, блоку и системе в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенный метод обработки анкетных данных по сути является одним из методов структуризации проблемы. Проблема в контексте системного анализа представляет собой отклонение достигнутого состояния системы от эталонного или целевого. Под структуризацией проблемы в рамках аналитических методов системного анализа понимается выявление меры отклонения достигнутого состояния от целевого или эталонного и определение значимостей факторов, влияющих на данную меру.

Следует отметить, что эвристические методы предполагают только определение значимостей факторов на основе экспертных оценок, а саму меру отклонения или количественную меру проблемы эвристические методы не способны выявлять. Таким образом, преимущества аналитических методов системного анализа по сравнению с эвристическими заключаются в простоте их применения и получении более адекватных и информативных результатов исследования.

Обработка анкетных данных на основе применения аналитических методов системного анализа позволяет определить меру достижения системой и блоками целевых состояний в процентном выражении, а также уровни значимостей блоков и показателей, сформированных в анкетах. Кроме того, ранжирование блоков и показателей по значимости дает возможность построить цепочку ценностей для разработки системы приоритетных мер по совершенствованию самого исследуемого объекта, являющегося системой.

Библиография

1. Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения / Б.Г. Литвак. М.: Дело, 2000. 316 с.
2. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем / А.И. Уемов. М.: Инфра-М, 2000. 312 с.
3. Бешелев С.Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гуревич. М.: Статистика, 1980. 264 с.
4. Волкова В.Н. Основы теории систем и системного анализа / В.Н. Волкова, А.А. Денисова. СПб.: СПбГТУ, 1997. 174 с.
5. Шаланов Н.В. Системный анализ. Кибернетика. Синергетика: Математические методы и модели. Экономические аспекты / Н.В. Шаланов. Новосибирск: НГТУ, 2008. 228 с.
6. Шаланов Н.В. Математическая экономика / Н.В. Шаланов. Новосибирск: НГИ, 2005. 259 с.
7. Миркин Б.Г. Анализ качественных признаков и структур / Б.Г. Миркин. М.: Статистика, 1980. 319 с.
8. Фишер Р.А. Статистические методы для исследователей / Р.А. Фишер. М.: Госстатиздат, 1958. 268 с.

9. Шаланов Н.В. Математические методы и модели в синергетике / Н.В. Шаланов. Новосибирск : НГТУ, 2006. 186 с.
10. Шаланов Н.В. Математические методы исследования систем / Н.В. Шаланов. Saarbrucken, Deutchshland : Palmarium academic publishing, 2012. 520 с.



ECONOMIC CRISIS AND UNEMPLOYMENT

T.V. Shvedova

Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics (MESI), Khakassia branch , Russia
E-mail: TVShvedova@mesi.ru

Perhaps, unemployment is one of the few economic concepts, which is very close to everyone. Loss of employment for most people means lower living standards and causes serious psychological trauma. In fact, we rarely feel - the effects of the economic growth of the state or improving the balance of payments, but what everyone knows, unemployment. Heavy and social consequences of unemployment. Specialists have to admit that unemployment - is more than an economic disaster, it is also a social disaster. Depression leads to inactivity and inaction in the loss of qualification, loss of self-esteem, the decline of moral values, as well as to social and political unrest. Particularly acute problem of unemployment now stands in front of Russia, which is not surprising, since Russia's economy is now in a difficult position. Huge economic downturn, disorganized industry, could not affect the labor market. Therefore the study of the problems of unemployment and the search for ways to solve it is not only important but also very relevant issue today.

Keywords: Unemployment, employment, crisis, macroeconomic problem, the search for work, the unemployment rate.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС И БЕЗРАБОТИЦА

Т.В. Шведова

Хакасский филиал Московского государственного университета экономики
статистики и информатики, Абакан, Россия
E-mail: TVShvedova@mesi.ru

Пожалуй, безработица-это одно из тех редких экономических понятий, которое очень близко каждому человеку. Потеря работы для большинства людей означает снижение жизненного уровня и наносит серьезную психологическую травму. Действительно, мы редко ощущаем - последствия экономического роста государства или улучшения платежного баланса, но что такое безработица знает каждый человек. Тяжелы и социальные последствия безработицы. Специалисты вынуждены признать, что безработица - это нечто большее, чем экономическое бедствие, это также и социальная катастрофа. Депрессия приводит к бездеятельности, а бездеятельность к потере квалификации, потере самоуважения, упадку моральных устоев, а также к общественным и политическим беспорядкам. Особенно остро проблема безработицы стоит сейчас перед Россией, что не удивительно, т.к. экономика России сейчас находится в тяжелом положении. Огромный экономический спад, развалив промышленность, не мог не затронуть рынок труда. Поэтому изучение проблемы безработицы и поиск путей ее решения является не просто важным, но и очень актуальным сейчас вопросом.

Ключевые слова: Безработица, занятость, кризис, макроэкономическая проблема, поиск работы, уровень безработицы.

Безработица влечет за собой расточение в огромных масштабах его главной производительной силы - рабочей силы, существенное сокращение потенциального валового продукта и национального дохода страны, значительные производственные расходы государства на выплату пособий по безработице, перекалфикацию безработных и их трудоустройство. Очевидно, что при неполном использовании имеющихся ресурсов рабочей силы экономическая система работает, не достигая границ своих производственных возможностей, и ни о каком подъеме экономики в стране не может быть и речи.

Немалый урон безработица наносит и жизненным интересам людей, не давая им реализовать свои созидательные потенциалы, приложить свое умение в том роде деятельности, в котором человек может наибольшим образом проявить себя и, что самое главное, резко ухудшая материальное положение семей безработных, способствуя росту заболеваемости и преступности, обостряя социальную напряженность в обществе.

Таким образом, показатель безработицы является одним из ключевых показателей для определения общего состояния экономики, для оценки его эффективности. В силу этого проблема безработицы в Российской Федерации приобретает исключительную актуальность и требует самого пристального внимания российской экономической науки, равно как и других обществоведческих наук [2].

Проблема безработицы нуждается в глубоком научном исследовании, всестороннем теоретическом анализе и рассмотрении практических рекомендаций, которые могли бы быть использованы для разработки и реализации эффективной экономической и социальной политики, направленной на обеспечение занятости трудоспособного населения страны, снижение безработицы до минимального, социально допустимого уровня.

Безработица - это явление, органически связанное с рынком труда. Рынок труда - это система конкурентных связей между участниками рынка (предпринимателями, трудящимися и государством) по поводу найма, использования работника в общественном производстве. Безработица - социально-экономическое явление, при котором часть экономически активного населения страны, желающего трудиться, не может найти подходящую работу. Это резерв незанятой рабочей силы, который можно задействовать при последующем расширении производства или при структурных перестройках. Из закона «О занятости населения Российской Федерации»: «Безработными признаются трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированные в службе занятости в целях поиска подходящей работы и готовые приступить к ней. При этом не учитывается оплата за выполнение общественных работ по направлению службы занятости, а также выплаты выходного пособия и среднего заработка работникам».

Другими словами, чтобы быть классифицированным как безработный, человек должен быть: способен работать, желать работать, активно искать работу, быть безработным.

Безработица, может существовать в скрытой и открытой формах. Скрытая форма означает сокращение рабочего дня или недели, направление персонала в принудительные отпуска и соответственно уменьшение заработной платы. Открытая форма означает увольнение работника, полную потерю работы и соответственно дохода. При этом сокращение занятости затрагивает различные слои общества в неодинаковой степени. В первую очередь лишаются работы недостаточно квалифицированные работники, женщины. Высококвалифицированный персонал занят в отраслях, которые менее подвержены циклическим колебаниям. В тех отраслях, где ощущается спад, предприниматели заинтересованы в сохранении квалифицированного персонала, так как на его подготовку и обучение затрачены солидные средства. При оживлении экономической конъюнктуры уволенный работник может не вернуться на прежнее место, и фирме придётся обучать новый персонал [1].

Безработица оказывает негативное влияние на все стороны общественной жизни, поскольку трудовая деятельность формирует человека как такового и является источником социально-экономического прогресса.

В последние годы безработица в России имела тенденцию к снижению. Последний всплеск безработицы мы наблюдали во время мирового финансового кризиса в 2009 г. Но как только паника улеглась, безработица постепенно сокращалась. И причина тому - далеко не только восстановительный рост экономики. Дело в том, что примерно с 2006-2007 гг. в России сокращается численность экономически активного населения. Половозрастная структура страны деформирована благодаря второй мировой войне, а также кризисным 90-м годам. В итоге сейчас в трудоспособный возраст вступают дети, рожденные в 90-х годах. А их в 2 раза меньше, чем тех, кто родился в 80-х годах. В то же самое время на пенсию выходят люди, которые были рождены послевоенные годы. И так, пенсионеров становится больше, молодых - меньше. В стране физически становится меньше рабочих рук. Мигранты по понятным причинам не полностью компенсируют этот провал.

Безработица в России на протяжении последних лет имела тенденции к снижению. На начало 2011 г. она составляла 7,8%, на конец 2014 г. — около 5,4%. С начала осени 2014 г. и до начала 2015 г. наблюдался рост безработицы ввиду сокращений персонала. В начале 2014 г. безработица держалась на том же уровне, что в последние месяцы 2013 г. В первой половине 2014 г. наблюдалось плавное снижение уровня безработицы и заметное повышение уровня с середины лета до конца 2014 г. Уровень безработицы на конец 2014 г. по данным Федеральной службы государственной статистики составлял 5,3%.

Фундаментальная причина безработицы – отсутствие рабочих мест. Но в России сложилась ситуация, которая рушит всякую систему.

По официальной статистике, на 1 декабря 2014 г. в РФ на бирже занятости состоит 821 тысяча человек. Парадокс заключается в том, что вакансии на бирже труда превышают количество безработных дважды. Всего работодателям необходимо 2 122 тыс. человек. Таким образом, на одного официально неработающего человека приходится 2,5 предложения о работе. В связи с этим нелогично смотрятся нынешние показатели безработицы в России и прогнозы по ее увеличению на 2015 г.

А теперь самое интересное. Росстат зафиксировал заметный всплеск безработицы в октябре 2014 г. За один месяц работу потеряло около 151 тысячи человек. В масштабах страны это существенная цифра. В сентябре безработица составляла 4,9%, а в октябре ее уровень поднялся до 5,1% от экономически активного населения. Кстати, экономически активное население России находится на уровне 53% от общей численности. Число граждан потерявших работу в нынешнем октябре оказалось рекордным в нынешнем году. Авторитетная газета «Коммерсантъ» пишет о том, что экономика России в 2015 г. скорее всего будет сжиматься. А следовательно, будет падать и спрос, а также - занятость. И хотя сейчас на рынке наблюдается всплеск потребления, настоящую экономическую зиму мы увидели уже в 1 квартале 2015 г., и именно Роструд зафиксировал рост безработицы в 81 из 85 субъектах федерации. Учитывая то, что безработица в России по большей части неофициальная и не отражается в статданных, это сигнал больших негативных перемен на рынке труда [4].

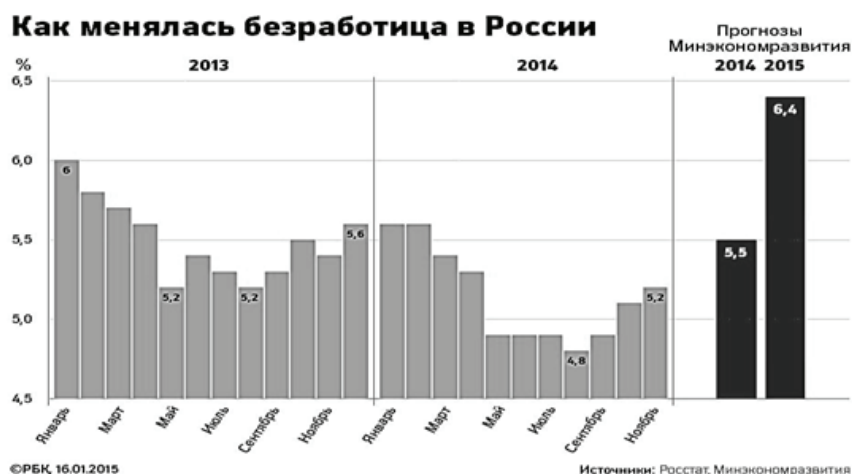


Рис. 1. Уровень безработицы в России

Между тем безработица в России начала ускоряться: с 26 ноября по 24 декабря 2014 г. число официально зарегистрированных безработных увеличилось на 6,3%. Годом ранее за тот же период их число выросло на 2,8%. За декабрь численность работников, предполагаемых к высвобождению, выросла на 13,5%. Годом ранее наблюдался рост на 4%. По данным Росстата, уровень безработицы в ноябре 2014 г. составил 5,5%. Согласно прогнозу Минэкономразвития, по итогам 2015 г. – увеличиться до 6,4%.

Роструд на своем официальном сайте обнародовал данные по ситуации на рынке труда РФ. Так, по данным ведомства, на 1 января 2015 г. в органах службы занятости населения в целом по РФ было зарегистрировано 885,6 тыс. чел., что на 7,8% больше, чем на 1 декабря 2014 г. (821,8 тыс. чел.). При этом в декабре прошлого года в 81 субъекте РФ увеличилась численность безработных граждан. Наибольший рост числа безработных зафиксирован в Астраханской области (на 24,8%), Ямало-Ненецком автономном округе (на 18,4%), Курганской области (на 18,1%), Республике Марий Эл (на 17,2%), Республике Карелия (на 16,8%), Удмуртской Республике (на 16,6%). В свою очередь, численность безработных снизилась в двух субъектах РФ: Республике Ингушетия (на 3,4%), Чеченской Республике (на 0,9%). На 1 февраля по официальным источникам, зарегистрировано 908,5 тыс. человек безработных, и уже на 1 марта 2015 г., численность безработных граждан, зарегистрированных в органах службы занятости населения в целом по Российской Федерации, составила 990,6 тыс. человек, что на 9,0% больше, чем на 1 февраля 2015 г. Заявленная работодателями потребность в работниках на 1 марта 2015 г. составила 1 211,8 тыс. единиц, что на 7,5% меньше, чем на 1 февраля 2015 г. (1 310,0 тыс. единиц) [6].

Как показывают материалы обследования населения по проблемам занятости, в январе 2015 г. 73% безработных искали работу самостоятельно, без содействия служб занятости. При этом мужчины реже обращались в службы занятости в поисках работы, чем женщины. Среди безработных мужчин доля ищущих работу с помощью служб занятости в январе 2015 г. составила 24,4%, среди безработных женщин - 29,9%. Наиболее предпочтительным является обращение при поиске работы к помощи друзей, родственников и знакомых - в январе 2015 г. его использовали 61,4% безработных. Поиск работы в средствах массовой информации и интернете - второй по популярности способ поиска работы, который использовали 38,9% безработных [5].



Рис. 2. Способы поиска работы безработными



Рис. 3. Уровень безработицы по возрастным группам и виду поселения в 1 квартале 2015 г. (в % от экономически активного населения, без корректировки сезонных колебаний)

В среднем среди молодежи в возрасте 15-24 лет уровень безработицы в 1 квартале 2015 г. составил 15,1%, в том числе среди городского населения - 13,5%, среди сельского населения - 19,7%. Коэффициент превышения уровня безработицы среди молодежи в среднем по возрастной группе 15-24 лет по сравнению с уровнем безработицы населения в возрасте 30-49 лет составляет 3,4 раза, в том числе среди городского населения - 3,7 раза, сельского населения - 2,8 раза.

Продолжительность поиска работы. Среди безработных 62,7% составляют лица, срок пребывания которых в состоянии поиска работы (безработицы) не превышает 3-х месяцев. Один год и более ищут работу 37,3 % безработных (застойная безработица). Среди сельских жителей доля застойной безработицы составила 76,2%, среди городских - 23,8%.

Наличие опыта работы. В численности безработных 24,6% составляют лица, не имеющие опыта трудовой деятельности. В январе 2015 г. их численность составила 1 млн чел. В числе безработных, не имеющих опыта трудовой деятельности, 11,9% составляет молодежь в возрасте от 15 до 19 лет, 48,4% - от 20 до 24 лет, 22,3% - от 25 до 29 лет.

Безработица по федеральным округам. Самый низкий уровень безработицы, соответствующий критериям МОТ, отмечается в Центральном федеральном округе, самый высокий - в Северо-Кавказском федеральном округе.



Рис. 4. Уровень безработицы по методологии МОТ, по федеральным округам РФ

Источник: Социально-экономическое положение Республики Хакасия 2015 г.

Численность экономически активного населения в январе 2015 г. составила, по итогам обследования населения по проблемам занятости, 256,1 тыс. чел., или 47,8% от общей численности населения республики, в их числе 242,8 тыс. чел., или 94,8% экономически активного населения были заняты в экономике и 13,3 тыс. чел. (5,2%) не имели занятия, но активно его искали (в соответствии с методологией Международной Организации Труда они классифицируются как безработные). За I квартал 2015 г. в органы службы занятости обратилось 4 тыс. граждан за содействием в поиске подходящей работы, сообщает Госкомзанятости РХ [10].

Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах службы занятости, по состоянию на 01.04.2015 г. составила 5145 человек, из них:

- женщин — 54%;
- в возрасте: от 16 до 30 лет — 28%; от 31 до 50 лет — 48%; от 51 года и старше — 24%;
- имеют профессиональное образование — 60%;
- работавшие по профессии рабочего — 58%;
- ранее не работавшие, ищущие работу впервые — 10%.

Профессиональный ряд безработных граждан насчитывает 850 профессий (специальностей). Заявленная работодателями потребность в работниках — 2230 вакансий, из которых 1338 (60%) — для рабочих.

В первом квартале рост безработицы продемонстрировали исключительно все территории. Наиболее существенно уровень регистрируемой безработицы вырос в Таштыпском районе — на 0,75%, Алтайском — на 0,71%, Орджоникидзевском — на 65% и Саяногорске — 0,64%.

Поскольку безработица представляет собой серьезную макроэкономическую проблему, выступает показателем макроэкономической нестабильности, государство предпринимает меры для борьбы с ней. В целях борьбы Минтруд намерен применить традиционный набор мер: повышение мобильности трудовых ресурсов, их переподготовка и стимулирование занятости молодежи. Под эти программы правительство намерено выделить субсидии регионам. Уже утверждены субсидии Алтайскому краю, Татарстану, Самарской и Тверской областям. В Москве уже прошла предварительный отбор региональная программа республики по снижению напряженности на рынке труда. Ее общая финансовая составляющая 30 млн руб., 28,5 млн руб. предоставит Хакасии федеральный бюджет, 1,5 млн руб. доля софинансирования республиканского бюджета. Для информирования граждан о возможности трудоустройства в другой местности налажен обмен вакансиями с работодателями других субъектов Российской Федерации. В марте 2015 г. в органы службы занятости республики поступила информация о 820 вакансиях от работодателей других субъектов Российской Федерации [9].

Библиография

1. Гусов А.Ю. Занятость как социально – правовое явление // Труд и соц. Отношения. 2011. № 1. С. 110-115
2. Давыдов С. Предельная привлекательность работы понятие и измерение// Общество и экономика. – 2011. № 8-9. С. 228-247
3. ГАРАНТ.РУ. URL:<http://www.garant.ru/news/602225/#ixzz3WhgAhC3a>
4. <http://www.helpinadaptation.ru/factoryi-bezrabotitsyi/>

5. <http://top.rbc.ru/economics/16/01/2015/54b954119a79474618845d0f>
6. Рынку труда Хакасии не свойственны резкие движения. URL:http://19-vesti.ru/news/sobitiya/10077_rinku-truda-hakasii-ne-svoystvenni-rezkie-dvizhen.html
7. <http://rucrisis.net/crisis/gryadushhaya-bezrabotica/>
8. <http://lenta.ru/articles/2015/02/26/crisis/>
9. <http://www.krizis-2015.ru/krizis-2014-2015>
10. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/



INDICATORS JUVENILE CRIME: THE REAL STATE OF DISORIENTATION

V.A. Chuniaeva

Tambov State University after G.R. Derzhavina, Tambov, Russia

E-mail: vera1705@mail.ru

The author studied the statistics of ten years, describing the crime of minors. It justifies the importance of statistics in the study of juvenile delinquency. The value of reliable data concerning juvenile delinquency, the author sees the possibility of submission of further reliable information concerning the youth and adult crime. The author discusses the importance of representation of real information about the content of minors in young offenders' institutions. Held ratio dynamics of the number of registered juvenile crime and the level of violations of the established order of punishment of juveniles in educational colonies. Describing disorientation introduced by statistical wrong, the consequences are indicated by the author of this kind of misinformation.

Keywords: disinformation, markers, minors crime statistics.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕСТУПНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: ДЕЗОРИЕНТАЦИЯ РЕАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

В.А. Шуняева

Тамбовский Государственный университет имени Г.Р. Державина

E-mail: vera1705@mail.ru

Автором изучены статистические данные десятилетнего периода, характеризующие преступность несовершеннолетних. Обоснуется значение статистических данных при изучении преступности несовершеннолетних. Значение достоверных сведений относительно преступности несовершеннолетних, автором видится в возможности представления в дальнейшем достоверной информации относительно молодежной и взрослой преступности. Автором рассматривается значение представления реальных сведений о содержании несовершеннолетних в воспитательных колониях. Проводится соотношение динамики числа зарегистрированных преступлений несовершеннолетних и уровня нарушений установленного порядка отбывания наказания несовершеннолетними, находящимися в воспитательных колониях. Характеризуя дезориентацию, вносимую статистической неправдой, автором обозначаются последствия подобного рода дезинформации.

Ключевые слова: дезинформация, маркеры, несовершеннолетние, преступность, статистические сведения.

Криминологическое информационное обеспечение определяется уголовной статистикой, которая играет особую роль в противодействии преступности. Знания, базирующиеся на достоверной информации, позволяют применить более эффективные профилактические меры. Недостоверные же сведения, так называемая уголовно-статистическая дезинформация приводят к манипуляции общественным сознанием, введением его в дезориентированное представление как о преступности в целом, так и отдельных ее проявлениях. Негативные последствия недостоверной информации отмечает и В.И. Омигов «Отсутствие объективных данных влечёт за собой множество негативных последствий: ненадлежащее оперативное реагирование, принятие управленческих решений и многое другое» [1, с. 75].

О неоднозначности сведений о состоянии преступности говорят известные ученые: так, В.В. Лунеев современное состояние государственной статистики в сфере зарегистрированной преступности, признает неудовлетворительным, он считает, что «Народ, общество, государство не знают действительной криминологической обстановки в стране и в связи с этим не могут принять адекватных мер по контролю над ней» [2, с. 136].

А.И. Долгова на основе многочисленных исследований, пришла к выводу, что латентность преступности не дает возможности в полной мере отражать уголовную и судебную статистику [3, с. 12].

Стоит отметить, что и население нашей страны, получая и анализируя различные сведения, в том числе и из официальных источников, складывает свое представление о преступности в России, так опрос, проведенный Фондом общественного мнения при участии ВНИИ МВД РФ в 2012 г., показал, что приведенным официальным цифрам не доверяют 66 % населения [4, с. 43].

В связи с чем возникает вопрос о достоверности научных изысканий, опирающихся на официальные статистические данные. На сколько объективно может быть изучение какого – либо вида преступности, если истинное его состояние не известно?

Попробуем разобраться в реалиях уголовной статистики на примере преступности несовершеннолетних. Некоторые ученые считают, что «преступность несовершеннолетних в последние годы росла в семь раз быстрее, чем изменялось общее число населения этой возрастной группы» [5, с. 3]. Мы также согласны с Ю.М. Антоняном и В.Е. Эминовым, которые опираясь на мнения экспертов, считают, что статистические «данные далеки от реального положения дел с преступностью несовершеннолетних в силу серьезных пробелов и упущений в статистическом учете российской преступности в целом» [6, с. 144].

Обратимся все же к официальной статистике [7]:

Таблица 1

Динамика числа зарегистрированных преступлений несовершеннолетних и выявленных лиц, совершивших в 2004–2014 гг. в России

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Преступления, совершенные несовершеннолетними или при их соучастии	154 414	154 734	136 919	126 179	105 665	94 720	78 548	71 910	64 270	67 225	59549
Темп роста %	6,2	0,2	-2,0	-7,8	-16,3	-18,4	-17,1	-8,5	-10,6	4,6	-11,9
Тяжкие и особо тяжкие преступления %	-	-2,6	-7,6	-8,7	-21,9	-18,5	-20,8	-15,3	-26,9	0,7	-5,8

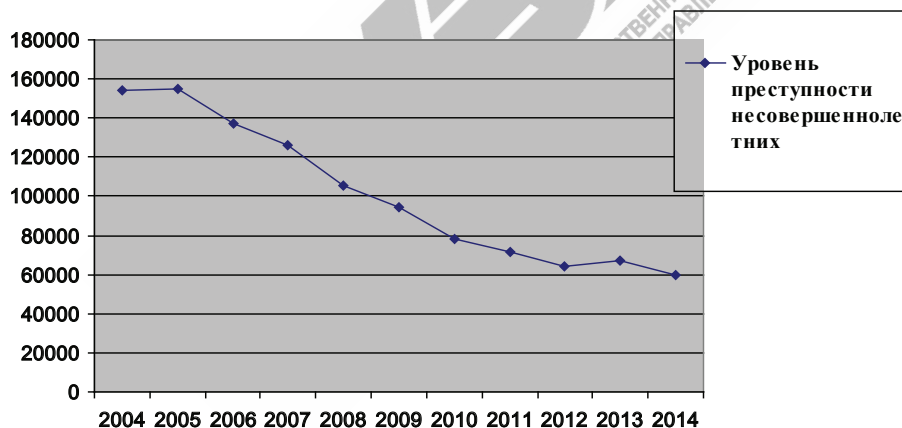


Рис. 1. График преступности несовершеннолетних

Предыдущий период показывает стабильное уменьшение (в среднем на 15 % ежегодно) указанных категорий преступлений, 2013 год демонстрирует увеличение на 0,7 % преступлений, совершенных несовершеннолетними, однако 2014 год отражает снижение таких преступлений на 11,9 % по отношению к предыдущему периоду.

При этом та же официальная статистика говорит о росте таких преступлений, совершаемых несовершеннолетними, как преступления, связанные с наркотическими средствами или психотропными веществами. Так, с 2005 года ежегодно увеличивался удельный вес несовершеннолетних преступников в общем числе осужденных лиц, совершивших данное преступление. Исследование Щелочкова Н.Н. выявило наиболее типичные места приобретения наркотических средств и психотропных веществ несовершеннолетними: «около торговых мест — 6,9%, территории учебных заведений (школы, ВУЗы) — 15,1%, окраина населенного пункта (на дорогах и обочинах) - 23,2%, иные места (фермы, лесополосы, пустыри, берега водоемов) - 54,6%» [8, с. 10]. Как видим, значительный процент приобретенных несовершеннолетними наркотических средств, приходится на территории учебных заведений [8, с. 11]. Сами же несовершеннолетние также ста-

раются сбыть наркотики либо во дворах многоэтажных домов, либо в учебных заведениях. Так как это места наибольшей концентрации несовершеннолетних. Как правило, после употребления наркотических и психотропных средств несовершеннолетние склонны к совершению других преступлений, в том числе тяжких и особо тяжких.

Мы согласны с мнением Чиркова Д.К., который считает, что «для наркомана добытые преступным путем материальные ценности служат средством приобретения наркотиков. Если при совершении любого преступления лицо, не употребляющее наркотики, ищет пути облегчения совершения преступлений, то наркоман, находясь в состоянии наркотического опьянения, таких путей, облегчающих совершение преступления, не ищет и не желает искать. При совершении грабежа он, ощутив «преграду» его незаконным действиям, может пойти на самые крайние меры, вплоть до убийства, чтобы устранить препятствие, находящееся на его пути. При опросе 275 несовершеннолетних наркоманов в городах Тюмени и Сургуте около 50% признались, что во время «ломок» за дозу (либо за крупную сумму денег) они смогли бы совершить даже убийство, 20% опрошенных смогли бы совершить любое другое преступление, но не убийство, 30% затруднились ответить на поставленный вопрос. Поэтому наркоман, находясь в состоянии наркотического опьянения, является не только непредсказуемым, но, кроме того, может использоваться в качестве «безотказного исполнителя» для совершения тяжких насильственных преступлений» [9, с. 3]. Уверены - такая ситуация типична для все нашей страны.

Аналогичный рост заметен и в отношении преступлений, связанных с незаконными действиями с оружием, боеприпасами и, взрывчатыми веществами и взрывными устройствами. Удельный вес несовершеннолетних, совершивших данное преступление, в общем числе осужденных в 2013 году вырос на 0,1 %. Данное обстоятельство свидетельствует о большой доступности оружия у несовершеннолетних, как правило, это связано с несоблюдением требований хранения оружия взрослыми лицами, имеющими на него право. И если раньше, традиционными были зарубежные хроники о применении несовершеннолетними оружия в учебных заведениях, то в 2013 году подобное резонансное событие случилось и в Москве, когда 3 февраля в школе № 263 десятиклассник с оружием застрелил учителя-географии, полицейского и несколько часов удерживал заложников [10].

Рассмотрим иные статистические показатели, характеризующие преступность несовершеннолетних.

Сведения ФСИН о содержащихся в воспитательных колониях несовершеннолетних свидетельствует в целом о снижении числа лиц, находящихся в воспитательных колониях на исправлении [11].

Таблица 2

Характеристика лиц, содержащихся в воспитательных колониях для несовершеннолетних

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Содержалось в воспитательных колониях всего	13407	14545	12752	10750	8550	5970	4053	2808	2289	1983	1779
Женского пола	1008	1040	843	792	581	383	285	200	113	110	95
Мужского пола	12399	13505	11909	9958	7969	5587	3768	2608	2176	1873	1888

Если в 2004 г. таких лиц было 13 407 человек, то в 2014 г. стало 1779 человек, сокращение произошло в 7,5 раз, что привело также и к сокращению воспитательных колоний на 16 учреждений. Подобная ситуация косвенно отражает не только снижение преступности несовершеннолетних, но и говорит о расширении видов наказаний и принудительных мер воспитательного воздействия, применяемых к несовершеннолетним преступникам, что подтверждается данными Судебного департамента при Верховном Суде РФ, где отмечено увеличение применения к несовершеннолетним числа исправительных работ, а также иных видов наказаний, не относящихся к штрафу, исправительным работам и лишению свободы [12].

Таблица 3

Основные виды наказаний, назначенных осужденным, совершившим преступления в возрасте 14–17 лет

Осуждено к видам наказания	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
к лишению свободы	20831	23530	19898	17685	16520	11678	8644	6065	5053
к исправительным работам	1481	1957	1402	1730	2151	1117	686	407	502
к штрафу	7967	8824	5548	7515	7481	5998	4889	4267	3916
к другим видам наказания	3982	6764	5764	9445	9553	8365	8323	7781	8311

Как видим, в 2012 г. (более поздние статистические данные Судебного департамента в настоящий момент недоступны на официальном сайте) иных видов наказаний было назначено на 530 больше, а также расширилось применение и исправительных работ. Общее направление гуманизации уголовной политики в отношении несовершеннолетних, обуславливает применение наказания, максимально не связанных с изоляцией несовершеннолетних.

Однако, Айвар Л.К. считает, что «Исполнение исправительных и обязательных работ в настоящее время проблематично. В законодательстве, посвященном органам местного самоуправления РФ, не сказано о том, что они должны определять места и порядок исполнения обязательных и исправительных работ. Для исполнения этих наказаний нет ни штата, ни финансирования. Естественно, указанные органы совершенно правомерно не принимают на себя обязанностей исполнения этих мер наказания, так как не установлен ни порядок, ни критерии исполнения наказания, ни виды работ и т.д. Таким образом, они выпадают из системы видов наказания» [13, с. 37].

На сегодняшний день институт обязательных и исправительных работ не отвечает предъявляемым к нему требованиям: так отсутствует согласование действий правоохранительных органов и МСУ в этих вопросах; нет единой целевой программы по применению и контролю за данным видом наказания, все это приводит к его обесцениванию как уголовно-правовой санкции.

Применение лишения свободы к несовершеннолетним среди ученых также не имеет однозначной оценки, одни считают его единственно реально действующим [14, с. 23], другие утверждают, что, находясь в местах лишения свободы, подростки не исправляются, а лишь «набираются» преступного опыта, а пенитенциарные учреждения являются в настоящее время «школой преступности для подростков» [15, с. 132; 16, с. 132].

Последняя точка зрения нам ближе, а данные ФСИН лишь подтверждают ее. Так, несмотря на особый режим содержания, у несовершеннолетних воспитанников в 2013 году изъято 57,7 л спиртных напитков промышленного и кустарного производства, что на 4 л больше прошлогоднего результата, а наркотических и сильнодействующих веществ в 2014 году изъято 13,4 г, что в 10 раз больше прошлогоднего изъятия [11]. Возможность употребления алкоголя, наркотических и сильнодействующих веществ провоцирует совершение в стенах воспитательных колоний новых правонарушений и способствует нарушению установленного порядка отбывания наказания.

Таблица 4

Нарушения установленного порядка отбывания наказания [11]

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Уровень нарушений установленного порядка отбывания наказаний (на 1000 чел.)	421,0	375,9	679,0	822,4	723,5	571,4	546,3	839,4	998,7	1088,7	1160,8
Допущено нарушений установленного порядка отбывания наказаний – всего	6299	5467	8658	8841	6186	3411	2214	2357	2286	2159	2065

Исходя из приведенных статистических данных, очевиден в последние годы стабильный рост нарушений установленного порядка отбывания наказания несовершеннолетними в воспитательных колониях. В 2014 г. было допущено 2065 такого рода нарушений, это говорит о том, что практически 100 % несовершеннолетних, отбывающих наказание в воспитательных колониях, допускают такого рода нарушения, а некоторые из них неоднократно допускают нарушения установленного порядка. Следовательно, нахождение несовершеннолетних лиц, совершивших преступление в воспитательных колониях, не просто не гарантирует их полного исправления, но и говорит о стойком росте нарушений установленного порядка отбывания наказания.

Также вызывают тревогу цифры, свидетельствующие о неоднократности отбывания наказания в воспитательных колониях несовершеннолетними. В 2014 году практически каждый второй несовершеннолетний, находящийся в воспитательных учреждениях ранее уже отбывал наказание в воспитательных колониях, по сравнению с 2004, когда аналогичный показатель составлял 1:22, т.е. на 22 несовершеннолетних впервые отбывающих наказание приходился один несовершеннолетний ранее уже отбывавший наказание в воспитательных колониях [11].

Повторность отбывания наказания в воспитательных колониях

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Отбывают наказание в воспитательных колониях впервые	12810	13309	12228	10108	8159	5703	3858	1442	1171	1020	1065
Ранее отбывали наказание в воспитательных колониях	597	684	524	642	391	267	195	1366	1118	963	714

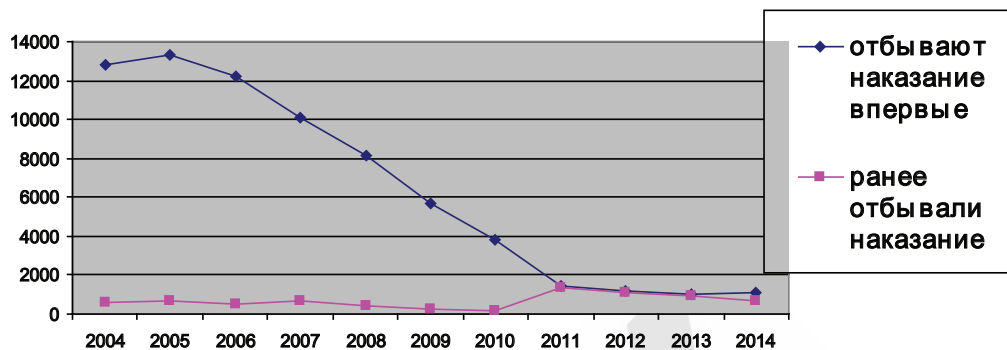


Рис. 2. График повторности отбывания наказания в воспитательных колониях

Таким образом, половина несовершеннолетних лиц повторно совершают преступления, за которые предусмотрено наказание в виде лишения свободы, что говорит об определенной степени тяжести этих деяний. Если количество лиц, отбывающих наказание в воспитательных колониях впервые, неуклонно снижается, то количество лиц, ранее отбывавших наказание в воспитательных колониях за десятилетний период, в среднем держалось в одних параметрах и только за 2011 и 2012 годы их число выросло в 7 раз. Приведенная статистика отражает сложности в достижении одной из главных целей наказания – исправления осужденного.

Процесс ресоциализации несовершеннолетних преступников происходит хаотично и бессистемно. Отсутствие четкой криминологической политики относительно восстановления социального статуса несовершеннолетнего, совершившего преступление, приводит к тому, что эти лица повторно совершают противоправное деяние. Более того, отбыв наказание и не став на путь исправления, достигнув совершеннолетнего возраста эти лица, пополняют ряды молодежной преступности.

Как видим, на первый взгляд, весьма утешительная картина снижения преступности несовершеннолетних при более детальном рассмотрении иных статистических маркеров, представленных различными Министерствами и Департаментами, в действительности раскрывается как противоречивая, глубокая проблема реального общего понимания преступности несовершеннолетних с целью реализации эффективных мер противодействия ей.

Библиография

1. Омигов В.И. Некоторые проблемы современной уголовной статистики // Криминология: вчера сегодня завтра. 2012. № 2 (25). С. 75-77.
2. Лунеев В.В. Преступность XX века. Мировые, региональные и российские тенденции. М.: Норма, 1997. 525 с.
3. Долгова А.И. Преступность в России и криминологические проблемы власти//Власть: криминологические и правовые проблемы. М., 2000. С. 10-24.
4. Бабаев М.М., Пудовочкин Ю.Е. Проблемы российской уголовной политики. Монография. М., 2014. 296 с.
5. Куринова Я.И. Современная преступность несовершеннолетних: криминологическая характеристика и предупреждение. автореф. дисс... канд. юр. наук. Ростов-на-Дону, 2011. 24 с.
6. Антонян Ю.М., Эминов В.Е. Портреты преступников. Криминологический психологический анализ. М.: Норма, 2014. 238 с.
7. Состояние преступности. Официальный сайт Министерства внутренних дел РФ. URL: <http://mvd.ru/Deljatelnost/statistics/reports> (дата обращения 14.03.2015)

8. Щелочков Н.Н. Методика расследования преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств, совершенных с участием несовершеннолетних: по материалам судебно-следственной практики Краснодарского края: автореф. дисс... канд. юр. наук. Краснодар, 2009. 25 с.
9. Чирков Д.К. Предупреждение органами внутренних дел преступлений, совершаемых несовершеннолетними в состоянии наркотического опьянения с проявлением жестокости: автореф. дисс... канд. юр. наук. Н.Новгород, 2001. 25 с.
10. Десятиклассник, расстрелявший учителя в московской школе, уверял, что «ему открылся смысл жизни». URL:<http://www.newsru.com/russia/03feb2014/school263.html>
11. Характеристика лиц, содержащихся в воспитательных колониях для несовершеннолетних. Официальный сайт Федеральной службы исполнения наказаний РФ. URL:<http://фсин.рф/statistics/>
12. Осужденные, совершившие преступления в возрасте 14-17 лет (по отдельным видам преступлений). Официальный сайт Судебного департамента при Верховном Суде РФ. URL:<http://www.cdep.ru/index.php?id> (дата обращения 19.03.2014)
13. Айвар Л.К. О кризисе уголовной политики // Евразийский юридический журнал. 2009. № 7. С. 37-41.
14. Краснова О.В. Некоторые психологические аспекты стремительного роста детской преступности и пути их решений // Юридическая психология. 2006. № 3. С. 22–27.
15. Никитина Е.М. Актуальные проблемы охраны прав детства в современной России, пути решения этих проблем // Вопросы ювенальной юстиции. 2007. № 2. С. 56-61.
16. Кольцов М.И. К вопросу о необходимости введения ювенальной юстиции в России // Уголовное право. 2008. № 3. С. 128 -133.

— ◆ ◆ ◆ —

STATISTICAL EVALUATION OF PUBLIC PROPENSITY FOR CONSUMPTION AND SAVINGS

L.P. Yaroslavtseva

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia

E-mail: Jaroslavceva@yandex.ru

The article presents the results of analysis on the changes in volume and structure of income, consumption and savings for 1997–2014, which makes the basis of consumer markets and, consequently, slow or rapid accumulation of resources by Russia's financial system. The paper assesses the peculiar structure of expenditure and consumption, prevailing preference in savings instruments (deposits increase / decrease in Sberbank branches and other commercial banks, the purchase of government and other securities, the increase in individual funds through the use of bank cards), estimates consumption elasticity (marginal propensity), the differentiation of consumer spending in different income groups of the population and territory of residence, considers the factors that affect the propensity to consume and save, evaluates the possible developments in households accumulation and consumption.

Key words: Income, consumption, expenditure, savings, elasticity of consumption, the propensity to consume and accumulate.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СКЛОННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ К ПОТРЕБЛЕНИЮ И СБЕРЕЖЕНИЮ

Л.П. Ярославцева

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия

E-mail: Jaroslavceva@yandex.ru

В докладе представлены итоги анализа динамики объёма и структуры доходов, потребления и сбережений населения за 1997-2014 гг., что составляет основу развития потребительских рынков и, соответственно, замедленного или ускоренного накопления ресурсов финансовой системы России. В работе дана оценка особенностей структуры расходов и потребления, сложившихся предпочтений в сберегательных инструментах (прирост/снижение вкладов в учреждениях СБ и других коммерческих банках, приобретение государственных и других ценных бумаг, прирост средств физических лиц с использованием банковских карт), оценена эластичность (предельная склонность) потребления, дифференциация потребительских расходов населения по разным доходным группам населения, территории и месту жительства, рассмотрены факторы, влияющие на склонность к потреблению и накоплению, оценены возможные перспективы процессов потребления и накопления в домашних хозяйствах населения.

Ключевые слова: доходы, потребление, расходы, сбережения, эластичность потребления, склонность к потреблению и накоплению.

Объём и структура расходов населения является важными показателями роста или стагнации конечного спроса населения, расширения потребительских рынков и, соответственно, замедленного или ускоренного накопления ресурсов финансовой системы России.

С ростом потребления при фиксированном доходе уменьшается сбережение, и наоборот. Поэтому факторы, влияющие на размеры потребления, одновременно оказывают определенное действие и на сбережение. Самым важным фактором, влияющим на потребление и сбережение, является уровень дохода, динамика которого (в сопоставимых ценах, относительно уровня 1997 г.) представлена на Рис. 1.



Рис. 1. Динамика доходов и расходов населения России в 1997-2013 гг. (коэффициенты роста, к уровню предыдущего года)

По предварительным данным, опубликованным Росстатом [16] начисленные денежные доходы населения в 2014 г. увеличились по сравнению с 2013 г. на 7,2%, но с учётом динамики цен на товары и услуги (цены увеличились на 11,4%) доходы реально снизились на 3,7%. Снизилась покупательная способность доходов населения (измеряемую в килограммах), которые можно приобрести на среднедушевой доход (27 754,9 руб.) по наиболее биологически ценным продуктам питания: маслу сливочному (12,4% или 11,6 кг), картофелю (9,9% или 111 кг), молоку (на 9,6% или на 60,6 литра), рыбе замороженной (на 4,5% или 11,2 кг), мясу кур (2,1% или на 1,1 кг), яйцам куриным (2,0% или 119 шт.) и др.

Снижение доходов в 1998 г. на 41,9 процентных пункта сопровождалось снижением потребительских расходов на 34,2 процентных пункта, обязательных платежей и добровольных взносов на 45,3 процентных пункта, а сбережений - на 70,1 процентных пункта. Но, уже в 1999 г. был достигнут размер сбережений предкризисного периода, размер доходов был восстановлен в 2002-2004 гг., а потребительских расходов - только в 2004 г. В кризис 2008 г. размер сбережений резко снизился на фоне незначительного увеличения доходов и потребительских расходов. По сравнению с первым посткризисным периодом наблюдались сравнительно низкие темпы роста доходов и основных направлений расходования средств населения. При этом коэффициенты роста сбережений значительно превышали рост доходов населения. В целом, за рассматриваемый период доходы выросли в 2,4 раза, потребительские расходы в 2,6 раза, обязательные платежи и добровольные взносы в 4,4 раза, а сбережения - в 6,9 раза.

Увеличение доли расходов на обязательные платежи и взносы во многом обусловлены ростом ипотечного и потребительского кредитования, а при значительной доле потребительской задолженности домохозяйства, как правило, вынуждены сокращать текущее потребление. По данным ЦБ РФ объём выданных жилищных рублёвых кредитов с 2008 по 2015 гг. увеличился в 3,4 раза составив на начало 2015 г. 1808,5 млрд руб. при общей задолженности 3517,1 млрд руб., что в 6,1 раза превышает уровень 2008 г. [17]. Наибольшие расхождения в среднегодовых темпах роста в расходах отмечены по сбережениям во вклады и ценные бумаги (на 13,2 процентных пункта), при этом за I квартал 2015 г. банковские вклады выросли всего на 48,7 млрд руб., или на 0,4% (без учета валютных), население потратило 450 млрд руб. (брутто, без учета продаж) – почти на 40% меньше, чем годом ранее.

По оперативным данным Росстата в 2014-2015 гг. поведение домашних хозяйств в отношении потребления и сбережений обусловлено негативной, неуверенной оценкой экономического положения, вызванной информацией о неустойчивом развитии российской экономики. В 2014 г. сократился общий размер использованных ресурсов, изменилась и их структура - увеличилась доля потребительских расходов (на 1,4 процентных пункта), оплаты обязательных платежей и взносов

(на 0,2 процентных пункта) и покупки валюты (на 1,7 процентных пункта) за счёт сокращения доли сбережений (на 2,8 процентных пункта) и снижения остатков денег на руках у населения (на 0,5 процентных пункта).

Динамика потребительских расходов и накоплений исследована на наличие сезонной волны – максимальная доля потребительских расходов отмечается в январе (рис. 2)

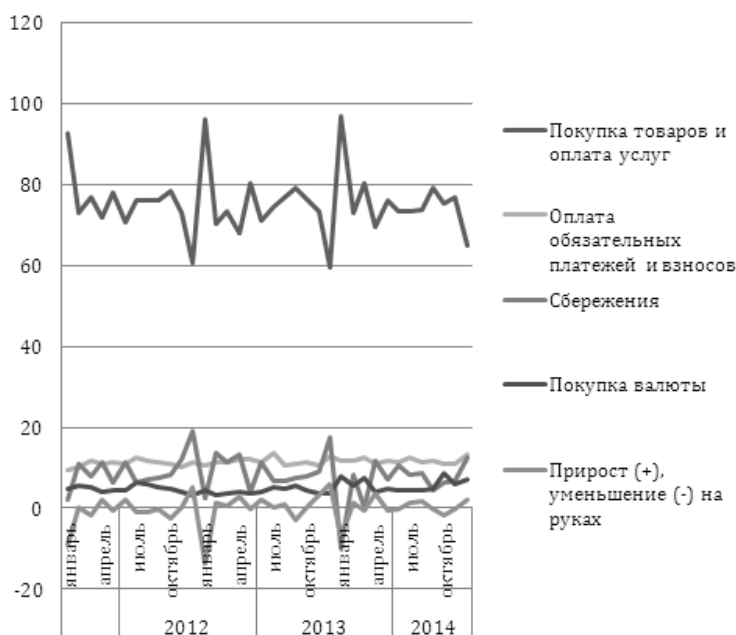


Рис. 2. Помесячная динамика структуры расходов населения России в 2012-2014 гг.

Как правило, с ростом дохода растут и расходы, появляются новые потребности, увеличиваются расходы на статусные и престижные товары и услуги, при этом доля, идущая на потребление, уменьшается, а доля сбережений - увеличивается. На Рис. 3 представлена склонность населения к потреблению как доля расходов населения, направленная на приобретение продовольственных, непродовольственных товаров и оплату услуг, с одной стороны, и накоплению с другой. Доля расходов, связанных с потреблением, значительно превосходит долю расходов идущую на сбережение. В кризисные 1998 и 2008 гг. и в 2014 г. доля расходов, направленных на потребление достигала 79%, соответственно в эти годы снижалась доля расходов, связанных со сбережениями.

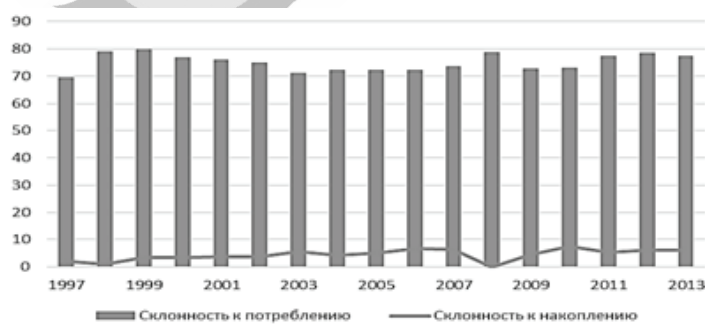


Рис. 3. Динамика склонности населения России к потреблению и сбережению за 1997-2013 гг.

Уровень склонности к потреблению оценивают по отдельным группам товаров и услуг. Возросшая склонность к потреблению непродовольственных товаров, с акцентированием спроса на легковых автомобилях, крупной бытовой технике, мебели и обстановки для дома, аудио и видео товарах, настольных и планшетных компьютерах, мобильных телефонах и ноутбуках, отмечалась в посткризисный период, достигнув максимума в конце 2014 г. По оценке Росстата [14], приросты годового потребления этих товарных групп составили 10-20%.

Предельная склонность к потреблению и сбережению, определяемая как коэффициент эластичности по отдельным статьям расходов за 2010-2013 гг. наглядно представлена на рис. 4. Эла-

стично (на уровне 1-1,5%) увеличивалось потребление в виде оплаты услуг: бытовых, ЖКУ, образования, зрелищных, транспорта и т.п. Покупка товаров за этот период на каждый процент роста доходов увеличилась на 1,2%, при этом платежи за товары (работы, услуги) с использованием банковских карт выросли на 4,3%. Более эластично увеличивались обязательные платежи и разнообразные взносы: платежи по страхованию (2,1%), взносы в общественные и кооперативные организации (2,3%), уплаченные проценты за предоставленные кредиты (4,1%). На каждый процент роста доходов увеличивались сбережения: приобретение государственных и других ценных бумаг (17,7%), прирост вкладов в учреждения СБ РФ (3,0%). Расходы на покупку недвижимости и приобретение иностранной валюты были одинаково эластичны (1,6%). Значительно увеличивалась задолженность по кредитам (8,6%). Малоинтересными (с низким показателем эластичности) оказались расходы, связанные с приобретением лотерейных билетов, оплатой услуг связи и прочих услуг.



Рис. 4. Коэффициенты эластичности потребления и сбережения населения России в 2010-2013 гг.

По данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств в структуре потребительских расходов (таблица 1) преобладали непродовольственные товары, удельный вес которых увеличился с 38,7% в 2010 г. до 40,8% в 2013 г., т.е. на 2,1 процентных пункта. Доля расходов, связанных с приобретением продуктов питания, несколько снизилась: с 32,9% до 31,2%, т.е. на 1,8 процентных пункта и на 0,4 процентных пункта снизилась доля по оплате услуг [см. также 2-9].

Таблица 1

Структура потребительских расходов населения России в 2010-2013 гг.

	2010	2011	2012	2013
Всего потребительских расходов	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе:				
покупка продуктов питания	32,9	32,6	31,4	31,2
покупка непродовольственных товаров	38,7	39,3	40,9	40,8
покупка алкогольных напитков	1,7	1,7	1,7	1,7
оплата услуг	26,7	26,4	26,0	26,3

За средними характеристиками объема и структуры потребления скрывается их дифференциация. По данным обследования бюджетов домашних хозяйств за 2013 год 10% самых бедных российских домохозяйств тратили на покупку продуктов питания 43,9% (в 2014 г. – 42,4%) от общего объема потребительских расходов, а у 10% самых богатых домохозяйств на эти расходы приходилось только 15,8% (в 2014 г. - 23,0%) (рис. 5), при этом при сравнении расходов на душу населения в абсолютном выражении (коэффициент фондов) это в 2,8 раза выше, чем у 10% самых бедных домохозяйств. По расходам за жилищно-коммунальные услуги и топливо это пре-

вышение составляет 3,4 раза, по одежде и обуви – 7,3 раза, по предметам домашнего обихода – в 19,0 раз. Расходы на организацию отдыха и культурные мероприятия у 10% самых высокодоходных домохозяйств в 18,6 раза превышают аналогичные расходы у 10% самых низкодоходных. По расходам на транспорт в 43,8 раза, на образование – в 8,2 раза, на здравоохранение это превышение составляет 11,7 раза. Интегральный показатель – коэффициент Рябцева (0,514) свидетельствует о весьма существенных структурных различиях в потребительских расходах населения 10% самых малообеспеченных и самых богатых граждан страны.

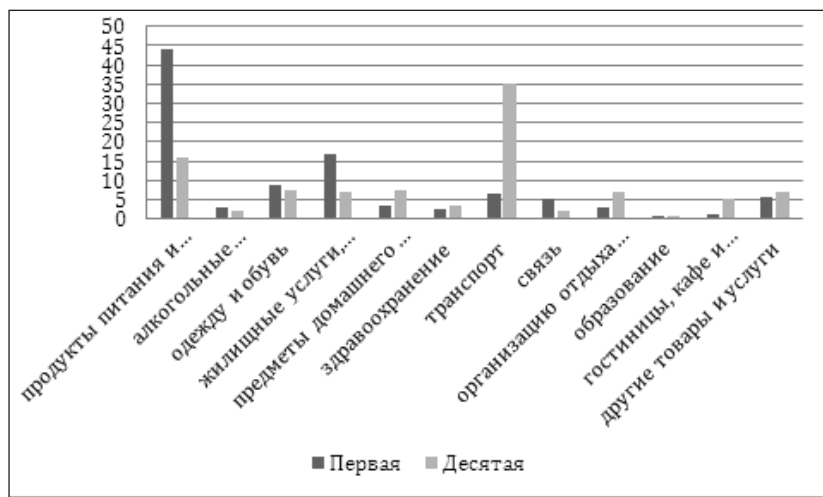


Рис. 5. Структура потребительских расходов населения России в крайних децильных группах в 2013 г. (%)

Дифференциация заметна и в потреблении продуктов питания в натуральном и стоимостном выражении. Так, 10% самого обеспеченного населения в натуральном выражении в два с лишним раза потребляет больше овощей, фруктов и ягод, мяса, рыбы и рыбных продуктов чем 10% самых бедных, более чем в 1,5 раза больше яиц, сахара и кондитерских изделий, масла растительного и других жиров. В стоимостном выражении коэффициент фондов несколько выше за счет потребления более качественных и дорогих продуктов. Так, по овощам и мясу коэффициент фондов составляет 3,2 раза, по рыбе, морепродуктам и фруктам в 4,1 раза, по сахару и кондитерским изделиям в 3,7 раза, безалкогольным напиткам в 3,5 раза. По продуктам питания интегральный показатель структурных различий – коэффициент Рябцева низкий. Сложившиеся различия в потреблении не являются устойчивыми – снижается дифференциация по продуктам питания, по одежде и обуви, по образовательным и медицинским услугам. Некоторое влияние на структуру потребления и накопление денежных ресурсов оказывает место жительства. Структура потребления дифференцирована и по территории Российской Федерации. Так, в 2014 г. доля расходов на продукты питания в самой обеспеченной (десятой децильной группе) на 7,8 процентных пункта была ниже по городскому населению, а в самой малообеспеченной группе ниже на 2,2 процентных пункта. Среднедушевые уровни у 10% населения страны (на территориях с самыми высокими потребительскими расходами) превышают аналогичные показатели по территориям с самым низким потреблением в 3,8 раза.

Считается, что склонность к потреблению и накоплению зависит и от ожиданий домохозяйств (относительно доходов, изменения цен, наполненности рынка товарами и пр.). По данным социологов (ВЦИОМ), в 4 квартале 2014 г. индекс потребительского доверия россиян снизился на 8 процентных пункта, а кредитного – на 7 процентных пункта [11]. По информации Росстата Индекс потребительской уверенности, отражающий совокупные потребительские ожидания населения, в I квартале 2015 г. по сравнению с IV кварталом 2014 г. снизился с (-18%) до (-32,3%), т.е. на 14,3 процентных пункта, а его компоненты соответственно - Индекс благоприятности условий для крупных покупок - на 21 процентный пункт и составил (-45%), Индекс благоприятности условий для сбережений снизился на 8 процентных пунктов достигнув (-52%) [14]. Таким образом, негативные оценки в вопросах потребления и сбережения преобладают над позитивными.

Внешнеэкономические условия, снижение цен на нефть и другие сырьевые товары в ближайшие годы будут оказывать сдерживающее влияние на экономику России. В условиях рецессии, когда экономическая и политическая неопределенность приводит к снижению уровня жизни, следует ожидать:

- снижения расходов на питание в стоимостном выражении (в сопоставимых ценах);
- роста доли расходов на питание в структуре потребительских расходов населения;
- роста объема и доли поступлений из личного подсобного хозяйства в общем объеме доходов и потреблении;
- снижение доли сбережений в общем объеме расходов населения.

В новых условиях необходимо разработать систему дополнительных мероприятий, направленных на улучшение жизнеобеспечения населения, что позволит, в свою очередь, более эффективно решать вопросы финансирования новых инвестиций в экономику России через систему кредитных и депозитных процентных ставок, новых финансовых инструментов потребления и сбережения населения.

Библиография

1. Бирюкова С.С., Варданян Е.Г., Овчарова Л.Н., Тер-Акопов С.А. Что изменилось в доходах, расходах российского населения? М.: НИУ ВШЭ, 2014. 42 с.
2. Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения // Вопросы статистики. 2013. № 1. С. 57-68.
3. Глинский В.В. Опыт применения портфельного анализа // Финансы и бизнес. 2008. № 4. С. 105–110.
4. Ионин В.Г., Щеглова Т.Л. Многомерная статистическая оценка показателей инвестиционной привлекательности фирм // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 148-155.
5. Ионин В.Г., Ярославцева Л.П. Стратификация населения Новосибирской области по уровню денежных доходов // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 116-130.
6. Ионин В.Г., Ярославцева Л.П. К проблеме выделения социально-экономических типов населения // Вестник НГУЭУ. № 4. Т. 2. 2012. С. 74-86.
7. Ионин В.Г., Ярославцева Л.П. Структуризация населения по социально-экономическим типам в динамике // Вестник НГУЭУ. 2013. № 2. С. 128-147.
8. Серга Л.К. Власть и малый бизнес: добровольное крепостное право или совместное решение проблем // Вестник НГУЭУ. 2009. № 2. С. 79-84.
9. Пуляевская В.Л. Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий / Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л. // Вопросы статистики, 2014. № 10. С. 14-20.
10. Ибрагимова Д.Х., Бурдяк А.Я. Российское население: потребитель, заемщик, кредитор // Обзор социальной политики в России. Начало 2000-х / под ред. Т.М. Малевой. М.: НИСП, 2007. С. 255-301.
11. Российский статистический ежегодник. 2014. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078
12. Суворов А.В. Взаимосвязь мероприятий социально-экономической политики в области доходов и потребления населения и макроэкономической динамики / А.В. Суворов, В.Н. Иванов, Г.М. Сухорукова // Проблемы прогнозирования. 2011. № 5. С. 76-91.
13. Официальный сайт Росстата. URL: <http://www.gks.ru>
14. Население. Уровень жизни. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#
15. Финансы. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/finance/
16. Цены. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/prices/potr/tab-potr1.htm
17. Официальный сайт ЦБ РФ. URL: <http://www.cbr.ru>
18. Денежно-кредитная и финансовая статистика [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/>
19. Статистический бюллетень банка России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=bbs>
20. Обзор финансовой стабильности [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=stability>
21. Официальный сайт ВЦИОМ [Электронный ресурс]. URL: <http://wciom.ru>
22. Чемезова Е.Ю. Типологии субъектов РФ по уровню социально-экономического развития // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 171-176.
23. Шмарихина Е.С. Итоговая оценка качества выборочного обследования // Вестник НГУЭУ. 2012. № 1. С. 61-71.
24. Щербак И.В. Оценка мультипликативного эффекта туристической индустрии на региональном уровне / Глинский В.В., Серга Л.К., Щербак И.В. // Вопросы статистики. 2012. № 1. С. 48-52.

ОБ АВТОРАХ

- Аверкова Екатерина Викторовна**, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия. E-mail: Kathrin1295@gmail.com
- Авров Андрей Петрович**, канд. экон. наук, кафедра статистики и оценки, Новый экономический университет им. Т. Рыскулова, Алматы, Республика Казахстан. E-mail: andreuavrov@mail.ru
- Акопян Карен Акопович**, Армянский государственный экономический университет, Ереван, Республика Армения. E-mail: karenhakobyan71@rambler.ru
- Антамошкина Елена Николаевна**, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия. E-mail: antamoshkina@mail.ru
- Арефьева Валерия Александровна**, Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия. E-mail: pttcmoscow@bk.ru
- Афанасьев Владимир Николаевич**, д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой статистики и эконометрики, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. E-mail: vAfanassyev@gmail.com
- Баенхаева Аюна Валерьевна**, кафедра математики и эконометрики, Байкальский государственный университет экономики и права, Иркутск, Россия. E-mail: ayunab2000@mail.ru
- Базарова Эльвира Валерьевна**, Восточно-Сибирский государственный технологический университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия. E-mail: Alvira8@mail.ru
- Баканач Ольга Вячеславовна**, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия. E-mail: bakanach@mail.ru
- Барышева Галина А.**, д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой экономики Томский политехнический университет, Томск, Россия. E-mail: ganb@tpu.ru
- Батырова Дарья Кирилловна**, кафедра статистики и эконометрики, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: daria.kurysheva17@yandex.ru
- Беньковская Людмила Валерьевна**, кафедра статистики и экономического анализа, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия. E-mail: Ludmila-ben@rambler.ru
- Богачкова Людмила Юрьевна**, д-р экон. наук, кафедра математических методов и информатики в экономике, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия. E-mail: bogachkova@mail.ru
- Богомолова Татьяна Юрьевна**, канд. соц. наук, кафедра общей социологии, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский национальный исследовательский университет, Новосибирск, Россия. E-mail: bogtan@rambler.ru
- Бозо Наталья Владимировна**, канд. экон. наук, кафедра экономической теории и прикладной экономики, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: bozo_nstu@ngs.ru
- Боронина Элла Сергеевна**, канд. экон. наук, кафедра управления, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: ella.boronina@gmail.com
- Боченина Марина Владимировна**, канд. экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Санкт-Петербургский государственный университет экономики и управления, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: m-bochenina@yandex.ru
- Валишина Н. Р.**, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия. E-mail: bgau@ufanet.ru
- Востриков Николай Иванович**, канд. экон. наук, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия. E-mail: vostrikovnik@yandex.ru
- Выголова Ирина Николаевна**, канд. экон. наук, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия. E-mail: Irinavygolova@yandex.ru
- Галунов Петр Борисович**, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: kraistat@mail.kuban.ru

- Гахова Надежда Анатольевна**, кафедра экономической теории и прикладной экономики, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: gakhova@corp.nstu.ru
- Глинский Владимир Васильевич**, д-р экон. наук, профессор, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: s444@ngs.ru
- Глушенко Константин Павлович**, д-р экон. наук, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия. E-mail: glu@nsu.ru
- Гоманова Татьяна Константиновна**, канд. экон. наук., доцент, кафедра финансов и кредита, Сибирский институт управления Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Россия. E-mail: tgomanova@yandex.ru
- Гончикова Светлана Баторовна**, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия. E-mail: 18881svetlank@mail.ru
- Гордеева Елена Станиславовна**, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Пермь, Россия. E-mail: ESG32@yandex.ru
- Гражданкина Ольга Анатольевна**, канд. экон. наук, Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия. E-mail: olga-gr2104@mail.ru
- Григорьева Евгения Гербовна**, канд. экон. наук, институт экономики, управления и природопользования, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия. E-mail: egrigorieva@sfu-kras.ru
- Громоздина Мария Владимировна**, кафедра гражданского права и процесса, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: m.v.gromozdina@edu.nsuem.ru
- Гумеников Илья В.**, сотрудник Международной научно-образовательной лаборатории технологий улучшения благополучия пожилых людей, Томский политехнический университет, Томск, Россия. E-mail: iv.gumennikov@gmail.com
- Гумерова Анна Александровна**, кафедра региональной экономики, Сибирский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Новосибирск, Россия. E-mail: anna.gumerova@yandex.ru
- Данилов Андрей Николаевич**, канд. экон. наук, кафедра бухгалтерского учета, анализа и статистики, Финансовый университет при Правительстве РФ, Омск, Россия. E-mail: 21369@mail.ru
- Дементьев Дмитрий Витальевич**, канд. экон. наук, кафедра финансов и налоговой политики, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: dddw68@yandex.ru
- Дементьева Нина Михайловна**, канд. экон. наук, профессор, кафедра финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: nm.dd@yandex.ru
- Дугаржапова Долгорма Баторовна**, канд. экон. наук, отдел региональных экономических исследований, Бурятский научный центр СО РАН, Улан-Удэ, Россия. E-mail: dolgor@mail.ru
- Дырко Нина Петровна**, заместитель руководителя Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области, Томск, Россия. E-mail: tomstat@oblstat.tomica.ru
- Елисеева Татьяна Владимировна**, канд. экон. наук, зав. кафедрой бухгалтерского учета и аудита, Новосибирский государственный аграрный университет, Новосибирск, Россия. E-mail: tat_otv@ngs.ru
- Еремеева Наталья Сергеевна**, канд. экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. E-mail: er78aleks@mail.ru
- Зайков Кирилл Алексеевич**, ассистент, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: zajkovchik@mail.ru
- Золотухина Эллина Евгеньевна**, канд. техн. наук, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия. E-mail: 8_ii_8@mail.ru
- Иващенко Галина Алексеевна**, канд. экон. наук, доцент, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия. E-mail: tsu-stat@yandex.ru
- Ильина Татьяна Геннадьевна**, доцент, канд. экон. наук, кафедра финансов и учета, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия. E-mail: ilinatg@mail.ru
- Кагирова Мария Вячеславовна**, канд. экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия. E-mail: kagirovamary@gmail.com
- Кажаева Татьяна Ивановна**, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия. E-mail: lapa1984@inbox.ru
- Кайзер Кирилл Александрович**, студент, Школа экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия. E-mail: k_kayzer@mail.ru

- Калиногорский Николай Алексеевич**, канд. техн. наук, доцент, кафедра информатики, Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, Россия. E-mail: kalinogorskiy@list.ru
- Калугина Земфира Ивановна**, д-р соц. наук, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия. E-mail: zima@ieie.nsc.ru
- Каратаева Тамара Александровна**, канд. экон. наук, доцент, Финансово-экономический институт, Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Якутск, Россия. E-mail: kta_yakutsk@mail.ru
- Касинский Сергей В.**, руководитель Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области, Томск, Россия. E-mail: tomstat@oblstat.tomica.ru
- Кириллов Владимир Львович**, канд. экон. наук, кафедра финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: kirilwl@mail.ru
- Киселева Алла Васильевна**, кафедра финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: nf-teysi@mail.ru
- Кисельников Александр Андреевич**, д-р экон. наук, руководитель, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, Новосибирск, Россия. E-mail: oblstat@novosibstat.ru
- Кованова Екатерина Сергеевна**, ассистент кафедры бизнеса и информационных систем в экономике, Калмыцкий государственный университет, Элиста, Россия. E-mail: pinaeld@mail.ru
- Ковтун Ольга Игоревна**, канд. ист. наук, кафедра экономической теории, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: kovtuolga@yandex.ru
- Кондрашова Татьяна Владимировна**, канд. юр. наук, кафедра уголовного права, Уральский государственный юридический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: ktv003@usla.ru
- Коржук Софья Владимировна**, кафедра общей социологии, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия. E-mail: k-sofya-w@yandex.ru
- Котляров Иван Дмитриевич**, канд. экон. наук, Департамент финансов, Национальный исследовательский университет, Высшая школа экономики, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: ivan.kotliarov@mail.ru
- Кочева Екатерина Викторовна**, канд. экон. наук, Школа экономики и менеджмента, кафедра бизнес-информатики и экономико-математических методов, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия. E-mail: kochevaev@mail.ru
- Коява Людмила Валерьевна**, канд. экон. наук, кафедра финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: koyaval@mail.ru
- Кравченко Павел Владимирович**, канд. экон. наук, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Хакасия, Абакан, Россия. E-mail: pavelvk@ngs.ru
- Красильников Сергей Александрович**, д-р ист. наук, профессор, кафедра отечественной истории, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ), Новосибирск, Россия. E-mail: ktrass49@gmail.com
- Краснова Людмила Алексеевна**, канд. экон. наук, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: krasnova-la@mail.ru
- Крохин Геннадий Дмитриевич**, д-р техн. наук, кафедра прикладных информационных технологий, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: gdkrokhin@mail.ru
- Кузнецова Н. В.**, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия. E-mail: kochevaev@mail.ru
- Курьшева Светлана Владимировна**, д-р экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: sweta.kurischeva@yandex.ru
- Лаптева Елена Владимировна**, канд. экон. наук, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия. E-mail: lapa1984@inbox.ru
- Ларина Татьяна Николаевна**, д-р экон. наук, Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия. E-mail: lartn.oren@mail.ru
- Лебедева Татьяна Викторовна**, канд. экон. наук, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. E-mail: tlebedeva07@mail.ru
- Леушина Татьяна Викторовна**, канд. экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. E-mail: tan-5.65@mail.ru
- Лукьянова Зинаида Александровна**, канд. экон. наук, доцент, кафедра финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: sav6708@yandex.ru

- Макаридина Евгения Александровна**, УФМС России по Новосибирской области, Новосибирск, Россия. E-mail: mea9654@gmail.com
- Макаридина Елена Владиславовна**, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: makaridinae@ngs.ru
- Макарцев Андрей Алексеевич**, канд. юр. наук, кафедра конституционного и муниципального права, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: makarzew@mail.ru
- Мамонов Валерий Иванович**, канд. экон. наук, кафедра экономики и предпринимательства, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: v.i.mamonov@edu.nsuem.ru
- Матвеева Диана Фаритовна**, отдел статистики социальной сферы и услуг, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, Новосибирск, Россия. E-mail: rosstat/p54_MatveevaDF@gks.ru
- Матов Н.А.**, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия. E-mail: matev_n@mail.ru
- Медведева Марина Александровна**, канд. экон. наук, кафедра экономики и финансовой политики, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, Омск, Россия. E-mail: medmar2703@mail.ru
- Мелюханова Евгения Евгеньевна**, кафедра уголовного права, Уральский государственный юридический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: melyukhanova@list.ru
- Мережкина Юлия Владимировна**, студент, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия. E-mail: bogachkova@mail.ru
- Мирошников А. Н.**, бакалавр, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: gdkrokhin@mail.ru
- Михайлова Светлана Сергеевна**, канд. экон. наук, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия. E-mail: smihailova@mail.ru
- Монастырный Евгений Александрович**, д-р экон. наук, профессор кафедры экономики ИСГТ, Томский политехнический университет, Томск, Россия. E-mail: e.monastyrny@gmail.com
- Морозова Алина Анатольевна**, студентка, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: morozovaa2015@yandex.ru
- Мхитарян Владимир Сергеевич**, д-р экон. наук, департамент статистики и анализа данных, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Москва, Россия. E-mail: vmkhitarian@hse.ru
- Наговицина Лидия Павловна**, д-р экон. наук, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия. E-mail: es_progn@sibupk.nsk.su
- Нерадовская Юлия Владимировна**, канд. экон. наук, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: neradovskaya@unecou.ru
- Нехаев Виктор Викторович**, д-р ист. наук, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тульской области, Тула, Россия. E-mail: tulastat@inbox.ru
- Нехаева Татьяна Григорьевна**, д-р ист. наук, Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого, Тула, Россия. E-mail: tulastat@mail.ru
- Николаев Роман Сергеевич**, канд. геогр. наук, доцент кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории, ассистент кафедры социально-экономической географии ПГНИУ, начальник отдела, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю (Пермьстат), Пермь, Россия. E-mail: rgoommaa27@mail.ru; P59_NikolaevRS@gks.ru
- Новиченко Ирина Викторовна**, зам. руководителя, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, Новосибирск, Россия. E-mail: oblstat@novosibstat.ru
- Олейник Ольга Степановна**, д-р экон. наук, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Волгоградской области, Волгоград, Россия. E-mail: vcomstat@avtlg.ru
- Ослина Екатерина Леонидовна**, студентка, Школа экономики и менеджмента, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия. E-mail: o-ekaterina94@mail.ru
- Павлова И. А.**, старший преподаватель кафедры экономики, Томский политехнический университет, Томск, Россия. E-mail: iapav@mail.ru
- Пашаева Маргарита Расимовна**, аспирант, кафедра социальных коммуникаций и социологии управления, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: rita14@list.ru
- Пиньковецкая Юлия Семеновна**, канд. экон. наук, Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия. E-mail: judy54@yandex.ru

- Платонова Наталья Викторовна**, канд. ист. наук, Университет Лилль-3, Лилль, Франция. E-mail: natalia_platonova@yahoo.fr
- Полуэктов Владимир Александрович**, канд. экон. наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: v.a.poluektov@edu.nsuem.ru
- Полякова Евгения Михайловна**, канд. экон. наук, кафедра «Математической статистики, эконометрики и актуарных расчетов», Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: mirgan@rambler.ru
- Полякова Ирина Абрамовна**, д-р экон. наук, учетно-экономический факультет, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: mirgan@rambler.ru
- Проскурина Наталья Вячеславовна**, Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия. E-mail: nvpros@mail.ru
- Пятаев Андрей Александрович**, магистрант, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия. E-mail: andreypuataev.91@mail.ru
- Разбиринна Любовь Ильинична**, канд. юр. наук, кафедра криминологии и уголовного права, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: razbirina@bk.ru8
- Рафикова Нурия Тимергалеевна**, д-р экон. наук, профессор, кафедра статистики, Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия. E-mail: bgau@ufanet.ru
- Романцева Юлия Николаевна**, канд. экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия. E-mail: romantceva@rambler.ru
- Ромашкина Раиса Кузьминична**, канд. экон. наук, кафедра банковского дела, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: kaf-bd-lab@nsuem.ru
- Русина Анастасия Георгиевна**, д-р техн. наук, кафедра автоматизированных электроэнергетических систем, кафедра производственного менеджмента и экономики энергетики, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: rusina@corp.nstu.ru
- Рышков Вадим Маркович**, канд. ист. наук, сектор аграрной истории, Институт истории СО РАН, Новосибирск, Россия. E-mail: vadsvet@list.ru
- Савюк Леонид Корнеевич**, профессор, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, Москва, Россия. E-mail: lk.savyk@gmail.com
- Сагайдачная Ольга Анатольевна**, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия. E-mail: hsb@mail.tsu.ru
- Саламатова Марина Сергеевна**, канд. ист. наук, кафедра теории и истории государства и права, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: salamatova.m@mail.ru
- Самойлова Марина Александровна**, канд. экон. наук, заместитель руководителя, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: rdstat@rst.gks.ru
- Серга Людмила Константиновна**, канд. экон. наук, доцент, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: l.k.serga@nsuem.ru
- Синявская Татьяна Геннадьевна**, канд. экон. наук, кафедра математической статистики, эконометрики и актуарных расчетов, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: sin-ta@yandex.ru
- Смирнова Н.Е.**, отдел социальных проблем, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия. E-mail: ieie@ieie.nsc.ru
- Соболева Светлана Владимировна**, д-р экон. наук, отдел социальных проблем, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия. E-mail: soboleva@ieie.nsc.ru
- Совбан Екатерина А.**, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: sovban_ekaterina@mail.ru
- Соловьев Аркадий К.**, д-р экон. наук, департамент актуарных расчетов и стратегического планирования, Пенсионный фонд РФ, Москва, Россия. E-mail: arksolov@yandex.ru
- Спицын Владислав Владимирович**, канд. экон. наук, кафедра менеджмента, Томский политехнический университет, Томск, Россия. E-mail: Spitsin_vv@mail.ru
- Тимофеева Галина Владимировна**, д-р экон. наук, Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва-Волгоград, Россия. E-mail: gvtimofeyeva@gmail.com

- Трегубова Александра Александровна**, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: alexandra_a_t@mail.ru
- Третьякова Ольга Владимировна**, кафедра финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: ovtret@mail.ru
- Тупикина Елена Николаевна**, канд. экон. наук, Школа экономики и менеджмента, кафедра бизнес-информатики и экономико-математических методов, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия. E-mail: etupikina@mail.ru
- Туребекова Бажан Отемаратовна**, канд. экон. наук, доцент, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилёва, Астана, Республика Казахстан. E-mail: Shevtsova94@list.ru
- Урман Наталья Альбертовна**, канд. экон. наук, кафедра экономики, Хакассский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан, Россия. E-mail: pavelvk@ngs.ru
- Фаизова Лилия Р.**, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. E-mail: faizova1980@list.ru
- Филиппова Тамара Арсентьевна**, д-р техн. наук, профессор, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: ta_filipprova@ngs.ru
- Фомичева Елена Валерьевна**, канд. тех. наук, доцент кафедры высшей математики, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия. E-mail: e.v.fomicheva@edu.nsuem.ru
- Фомичев Павел Аркадьевич**, канд. тех. наук, доцент кафедры высшей математики, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия. E-mail: lena054@mail.ru
- Фролова С. Н.**, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, Новосибирск, Россия
- Хекало Ольга Юрьевна**, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия. E-mail: new_holga@mail.ru
- Хмелевский Кирилл Александрович**, Некоммерческое партнерство «Межрегиональная Саморегулируемая организация профессиональных арбитражных управляющих» в Сибирском федеральном округе, Новосибирск, Россия. E-mail: arbur@mail.ru
- Храмцова Татьяна Георгиевна**, д-р экон. наук, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия. E-mail: tanyhram@mail.ru
- Худжасидов Джахонгир Худжасидович**, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия. E-mail: jahon_nstu@mail.ru
- Хуршудян Шамам Гарниковна**, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия. E-mail: bogachkova@mail.ru
- Цыпин Александр Павлович**, канд. экон. наук, кафедра статистики и эконометрики, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия. E-mail: zipin@yandex.ru
- Черкашина Татьяна Юрьевна**, канд. социол. наук, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский национальный исследовательский университет, Новосибирск, Россия. E-mail: touch241@rambler.ru
- Чикин Сергей Николаевич**, канд. экон. наук, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: uprav551@mail.ru
- Чистохина Вера Павловна**, канд. экон. наук, отдел информационных технологий, ведения статистического регистра и общероссийских классификаторов, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области (Белгородстат), Белгород, Россия. E-mail: P31_ChistokhinaVP@gks.ru
- Чойжалсанова Аюна Цыденовна**, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия. E-mail: ayuna-777@mail.ru
- Чудаева Ольга Владимировна**, науч. сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия. E-mail: ieie@ieie.nsc.ru
- Шаланов Николай Васильевич**, д-р экон. наук, профессор, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия. E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su
- Шаланова Оксана Николаевна**, канд. экон. наук, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия. E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su
- Шаршова Татьяна Владимировна**, аспирант, кафедра бухгалтерского учета и статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Хакасия, Абакан, Россия. E-mail: p_19_SharshovaTV@gks.ru
- Шведова Татьяна Викторовна**, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) Хакассский филиал МЭСИ, Абакан, Россия. E-mail: TVShvedova@mesi.ru

Шевцова Татьяна Александровна, Евразийский Национальный Университет им. Л. Н. Гумилёва, Астана, Республика Казахстан. E-mail: Shevtsova94@list.ru

Шерemet Наталья Григорьевна, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия. E-mail: nata-sheremet@yandex.ru

Шишов Владимир Федорович, канд. экон. наук, Пензенский государственный технологический университет, Пенза, Россия. E-mail: vfshishov@mail.ru

Шуняева Вера Анатольевна, канд. юр. наук, институт права и национальной безопасности, Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина, Тамбов, Россия. E-mail: vera1705@mail.ru

Эльдьева Нина Александровна, д-р экон. наук, профессор, кафедра статистики, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия. E-mail: ninaeld@mail.ru

Ярославцева Людмила Петровна, канд. экон. наук, доцент, кафедра статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Россия. E-mail: Jaroslavceva@yandex.ru



AUTHORS

- Averkova E.V.**, Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia. E-mail: Kathrin1295@gmail.com
- Avrov A.P.**, Turar Ryskulov New Economic University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: andreyavrov@mail.ru
- Hakobyan K.A.**, Armenian State University of Economics, Yerevan, Republic of Armenia. E-mail: karenhakobyan71@rambler.ru
- Antamoshkina E.N.**, Volgograd State University, Volgograd, Russia. E-mail: antamoshkina@mail.ru
- Arefyeva V.A.**, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia. E-mail: pttcmoscow@bk.ru
- Afanasyev V.N.**, Orenburg State University, Orenburg, Russia. E-mail: vAfanassyev@gmail.com
- Baenkhayeva A.V.**, Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk, Russia. E-mail: ayunab2000@mail.ru
- Bazarova E.V.**, East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia. E-mail: Alvira8@mail.ru
- Bakanach O.V.**, Samara State University of Economics, Samara, Russia. E-mail: bakanach@mail.ru
- Barysheva G.A.**, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: ganb@tpu.ru
- Batyrova D.K.**, Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia. E-mail: daria.kuryшева17@yandex.ru
- Benkovskaya L.V.**, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia. E-mail: Ludmila-ben@rambler.ru
- Bogachkova L.Yu.**, Volgograd State University, Volgograd, Russia. E-mail: bogachkova@mail.ru
- Bogomolova T.Yu.**, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia. E-mail: bogtan@rambler.ru
- Bozo N.V.**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: bozo_nstu@ngs.ru
- Bochenina M.V.**, Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia. E-mail: m-bochenina@yandex.ru
- Valishina N.R.**, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia. E-mail: Nuriya-valishina@rambler.ru
- Vostrikov N.I.**, Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia. E-mail: vostrikovnik@yandex.ru
- Vygolova I.N.**, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia. E-mail: Irinavygolova@yandex.ru
- Galunov P.B.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Rostov region, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: kraistat@mail.kuban.ru, rdstat@rst.gks.ru
- Gakhova N.A.**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: gakhova@corp.nstu.ru
- Glinitskiy V.V.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: s444@ngs.ru
- Gluschenko K.P.**, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia. E-mail: glu@nsu.ru
- Gomanova T.K.**, Siberian Institute of Management Russian Academy of National Economy and State Service under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia. E-mail: tgomanova@yandex.ru
- Gonchikova S.B.**, East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia. E-mail: 18881svetlank@mail.ru
- Gordeeva E.S.**, Higher School of Economics – Perm, Perm, Russia. E-mail: ESG32@yandex.ru
- Grazhdankina O.A.**, Altai State University, Barnaul, Russia. E-mail: olga-gr2104@mail.ru
- Grigorieva E.G.**, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: egrigorieva@sfu-kras.ru
- Gromozdina M.V.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: m.v.gromozdina@edu.nsuem.ru
- Gumennikov I.V.**, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: iv.gumennikov@gmail.com
- Gumerova A.A.**, Siberian Institute management of the Russian Academy of national economy and state service under the RF President (RANEPa), Novosibirsk, Russia. E-mail: anna.gumerova@yandex.ru

- Danilov A.N.**, Omsk branch of Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk, Russia. E-mail: 21369@mail.ru
- Demytyev D.V.**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: ddw68@yandex.ru
- Demytyeva N.M.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: nm.dd@yandex.ru
- Dugarzhapova D.B.**, Buryat Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia. E-mail: dolgor@mail.ru
- Dyrko N.P.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Tomsk region, Tomsk, Russia. E-mail: tomstat@oblstat.tomica.ru
- Eliseeva T.V.**, Novosibirsk State University of Economy and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: tat_otv@ngs.ru
- Yeremeyeva N. S.**, Orenburg state university, Orenburg, Russia. E-mail: er78aleks@mail.ru
- Zaykov K.A.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: zajkovchik@mail.ru
- Zolotukhina E. Ye.**, Siberian Transport University, Novosibirsk, Russia. E-mail: 8_ii_8@mail.ru
- Ivaschenko G.A.**, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia. E-mail: tsu-stat@yandex.ru, hsb@mail.tsu.ru
- Ilyina T.G.**, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia. E-mail: ilinatg@mail.ru
- Kagirova M.V.**, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia. E-mail: kagirovamar@gmail.com
- Kazhaeva T.I.**, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia. E-mail: lapa1984@inbox.ru
- Kayzer K.A.**, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: k_kayzer@mail.ru
- Kalinogorskiy N.A.**, Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia. E-mail: kalinogorskiy@list.ru
- Kalugina Z.I.**, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: zima@ieie.nsc.ru
- Karatayeva T.A.**, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosova, Yakutsk, Russia. E-mail: kta_yakutsk@mail.ru
- Kasinskiy S.V.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Tomsk region, Tomsk, Russia. E-mail: tomstat@oblstat.tomica.ru
- Kirillov V.L.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: kirilwl@mail.ru
- Kiseleva A.V.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: ovtret@mail.ru, nf-teysi@mail.ru
- Kiselnikov A.A.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russia. E-mail: oblstat@novosibstat.ru
- Kovanova E.S.**, Kalmyk State University, Elista, Russia. E-mail: ninaeld@mail.ru
- Kovtun O.I.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: kovtuolga@yandex.ru
- Kondrashova T.V.**, Ural State Law University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: ktv003@usla.ru
- Korzhuk S.V.**, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia. E-mail: k-sofya-w@yandex.ru
- Kotlyarov I.D.**, National Research University Higher School of Economics – St. Petersburg, St. Petersburg, Russia. E-mail: ivan.kotliarov@mail.ru
- Kocheva E.V.**, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: kochevaev@mail.ru
- Koyava L.V.**, Novosibirsk state University of Economics and management, Novosibirsk, Russia. E-mail: koyaval@mail.ru, uprav551@mail.ru
- Kravchenko P.V.**, The territorial authority of the Federal State Statistics Service of the Republic of Khakassia, Abakan, Russia. E-mail: pavelvk@ngs.ru
- Krasilnikov S.A.**, National Research Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia. E-mail: krass49@gmail.com
- Krasnova L.A.**, Tyumen State University, Tyumen, Russia. E-mail: krasnova-la@mail.ru
- Krokhin G.D.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: gdkrokhin@mail.ru
- Kuznetsova N.V.**, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: ipatovanat@mail.ru
- Kurysheva S.V.**, Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia. E-mail: sweta.kurischeva@yandex.ru
- Lapteva E.V.**, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia. E-mail: lapa1984@inbox.ru
- Larina T.N.**, Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia. E-mail: Lartn.oren@mail.ru
- Lebedeva T.V.**, Orenburg state university, Orenburg, Russia. E-mail: er78aleks@mail.ru, tlebedeva07@mail.ru

- Leushina T.V.**, Orenburg State University, Orenburg, Russia. E-mail: tan-5.65@mail.ru
- Lukyanova Z. A.**, Novosibirsk State University of Economics and management, Novosibirsk, Russia. E-mail: sav6708@yandex.ru
- Makaridina E.A.**, FMS Russian Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia. E-mail: mea9654@gmail.com
- Makaridina E.V.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: makaridinae@ngs.ru
- Makartsev A.A.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk Russia. E-mail: makarzew@mail.ru
- Mamonov V.I.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: v.i.mamonov@edu.nsuem.ru
- Matveeva D.F.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russia. E-mail: rosstat/p54_MatveevaDF@gks.ru
- Matev N.A.**, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: matev_n@mail.ru
- Medvedeva M.A.**, Omsk State University after F.M. Dostoevsky, Omsk, Russia. E-mail: medmar2703@mail.ru
- Melyukhanova Ye.Ye.**, Ural State Law University, Ekaterinburg, Russia. E-mail: melyukhanova@list.ru
- Merezhkina Yu.V.**, Volgograd State University, Volgograd, Russia. E-mail: bogachkova@mail.ru
- Miroshnikov A.N.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: gdkrokhin@mail.ru
- Mikhaylova S.S.**, East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia. E-mail: ssmihailova@mail.ru
- Monastyrnyi E.A.**, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: e.monastyrny@gmail.com
- Morozova A.A.**, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: morozovaa2015@yandex.ru
- Mkhitarian V.S.**, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia. E-mail: vmkhitarian@hse.ru
- Nagovitsina L.P.**, Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia. E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su
- Neradovskaia Yu.V.**, Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia. E-mail: neradovskaya@unecon.ru
- Nekhaev V.V.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Tula Region, Tula, Russia. E-mail: tulastat@inbox.ru
- Nekhaeva T.G.**, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Tula, Russia. E-mail: tulastat@inbox.ru
- Nikolaev R.S.**, National Research Perm State University, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Perm region, Perm, Russia. E-mail: rroommaa27@mail.ru; P59_NikolaevRS@gks.ru
- Novichenko I.V.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia. E-mail: oblstat@novosibstat.ru
- Oleynik O.S.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Volgograd Region, Volgograd, Russia. E-mail: vcomstat@avtlg.ru
- Oslina E.L.**, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: o-ekaterina94@mail.ru
- Pavlova I.A.**, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: iapav@mail.ru
- Pashaeva M.R.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: rita14@list.ru
- Pinkovetskaya Yu.S.**, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia. E-mail: judy54@yandex.ru
- Platonova N.V.**, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, Institut de Recherches Historiques du Septentrion, Charles de Gaulle University – Lille III, France. E-mail: natalia_platonova@yahoo.fr
- Poluektov V.A.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: v.a.poluektov@edu.nsuem.ru
- Polyakova E.M.**, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: ev.poliakova@gmail.com
- Polyakova I.A.**, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: ev.poliakova@gmail.com
- Proskurina N.V.**, Samara State University of Economics, Samara, Russia. E-mail: nvpros@mail.ru
- Pyatayev A.A.**, Tyumen State University, Tyumen, Russia. E-mail: andrey.pyatayev.91@mail.ru
- Razbirina L.I.**, Novosibirsk state University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: razbirina@bk.ru8
- Rafikova N.T.**, Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia. E-mail: Rafikova163@rambler.ru
- Romantseva Yu.N.**, Russian State Agrarian University, Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia. E-mail: romantceva@rambler.ru

- Romashkina R.K.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: kaf-bd-lab@nsuem.ru
- Rusina A.G.**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: rusina@corp.nstu.ru
- Rynkov V.M.**, Institute of History SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: vadsvet@list.ru
- Savyuk L.K.**, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia. E-mail: lk.savyuk@gmail.com
- Sagaydachnaya O.A.**, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia. E-mail: hsb@mail.tsu.ru
- Salamatova M.S.**, Novosibirsk state University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: salamatova.m@mail.ru
- Samoylova M.A.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Rostov region, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: rdstat@rst.gks.ru
- Serga L.K.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: l.k.serga@nsuem.ru
- Sinyavskaya T.G.**, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: sin-ta@yandex.ru
- Smirnova N.E.**, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: soboleva@ieie.nsc.ru
- Soboleva S.V.**, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: soboleva@ieie.nsc.ru
- E.A. Sovban**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: sovban_ekaterina@mail.ru
- Solovyev A.K.**, Pension Fund of Russia, Moscow, Russia. E-mail: arksolov@yandex.ru
- Spitsyn V.V.**, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia. E-mail: Spitsin_vv@mail.ru
- Timofeeva G.V.**, Russian Academy of National Economy and Public Service under the President, Moscow, Russia. E-mail: gvtimofeyeva@gmail.com
- Tregubova A.A.**, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: alexandra_a_t@mail.ru
- Tretyakova O.V.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: ovtret@mail.ru
- Tupikina E.N.**, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. E-mail: etupikina@mail.ru
- Turebekova B.O.**, Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: Shevtsova94@list.ru
- Urman N.A.**, Khakassia State University named after N.F. Katanov, Abakan, Russia. E-mail: urman60@yandex.ru
- Faizova L.R.**, Orenburg State University, Orenburg, Russia. E-mail: faizova1980@list.ru
- Filippova T.A.**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: ta_filippova@ngs.ru
- Fomicheva E.V.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Russia. E-mail: e.v.fomicheva@edu.nsuem.ru
- Fomichev P.A.**, Novosibirsk State University of Economics and Management, Russia. E-mail: lena054@mail.ru
- Frolova S.N.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia. E-mail: oblstat@novosibstat.ru
- Khekalo O.Y.**, Siberian State Transport University, Novosibirsk, Russia. E-mail: new_holga@mail.ru
- Khmelevskiy K.A.**, Non-commercial partnership «Interregional self-regulatory organization of professional arbitration managers» in the Siberian Federal District, Novosibirsk, Russia. E-mail: arbupr@mail.ru
- Khramtsova T.G.**, Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia. E-mail: tanyhram@mail.ru
- Khudzhaidov D.H.**, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. E-mail: jahon_nstu@mail.ru
- Khurshudyan S.G.**, Volgograd State University, Volgograd, Russia. E-mail: bogachkova@mail.ru
- Tsybin A.P.**, Orenburg State University, Orenburg, Russia. E-mail: zipin@yandex.ru
- Cherkashina T.Yu.**, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russia. E-mail: touch241@rambler.ru
- Chikin S.N.**, Novosibirsk State University of Economy and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: uprav551@mail.ru
- Chistokhina V.P.**, Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Belgorod region (Belgorodstat), Belgorod, Russia. E-mail: P31_ChistokhinaVP@gks.ru
- Choyzhalsanova A.C.**, East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia. E-mail: ayuna-777@mail.ru
- Chudaeva O.V.**, Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS, Novosibirsk, Russia. E-mail: soboleva@ieie.nsc.ru
- Shalanov N.V.**, Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia. E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su

Shalanova O.N., Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia. E-mail: ec_progn@sibupk.nsk.su

Sharshova T.V., Territorial body of the Federal State Statistics Service in the Republic of Khakassia, Abakan, Russia. E-mail: p_19_SharshovaTV@gks.ru

Shvedova T.V., Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics (MESI), Khakassia branch, Russia. E-mail: TVShvedova@mesi.ru

Shevtsova T.A., Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: Shevtsova94@list.ru

Sheremet N.G., Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia. E-mail: nata-sheremet@yandex.ru

Shishov V.F., Penza State Technological University, Penza, Russia. E-mail: vfshishov@mail.ru

Shunyaeva V.A., Tambov State University after G.R. Derzhavina, Tambov, Russia. E-mail: vera1705@mail.ru

Eldyaeva N.A., Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia. E-mail: ninaeld@mail.ru

Yaroslavtseva L.P., Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russia. E-mail: Jaroslavtseva@yandex.ru



**МЫ ПРОДОЛЖАЕМ ТРАДИЦИИ
РОССИЙСКОЙ СТАТИСТИКИ**

Сборник докладов
I Открытого российского статистического конгресса
(Новосибирск, 20–22 октября 2015 года)

**Том 1
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ
СТАТИСТИКА**

Подписано в печать 31.03.2016. Формат 60×84 1/8. Усл. п. л. 82,77. Тираж 500 экз.

Новосибирский государственного университета экономики и управления «НИНХ»
630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, 56
Тел. (383) 224-27-10
E-mail: www.nsuem.ru