

ОБЩЕСТВО И ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

УДК 005.1.094:371

РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ РЕФЛЕКСИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ

Е.В. Фрейдина, А.А. Корох

Новосибирский государственный университет экономики
и управления «НИИХ»

E-mail: evfrejdina@socio.pro, Koroh_a_a@mail.ru

В статье изложены состояние и обоснование актуальности развития методологии и инструментария рефлексивного управления в социально-экономических системах. Обобщены подходы к познанию ситуации деловой среды как ограниченного временем и восприятием пространства, формирующему информационную модель для принятия решений. Выстроена структура рефлексивного управления, включающая когнитивную, интерпретирующую и воздействующую функции. Дана общая характеристика функций. Приведены технология и управленческие инструменты когнитивной функции.

Ключевые слова: рефлексивное управление, ситуация деловой среды, когнитивная структура, когнитивная функция, когнитивная карта, когнитивная модель, интерпретирующая функция, интерпретативная карта и интерпретативная модель, эмпатическая стратегия.

THE DEVELOPMENT OF THE METHODOLOGY OF THE REFLEXIVE CONTROL AND TOOLS OF THE COGNITIVE FUNCTION

E.V. Freydina, A.A. Koroh

Novosibirsk State University of Economics and Management

E-mail: evfrejdina@socio.pro, Koroh_a_a@mail.ru

The article states the condition and actuality argumentation of the development of the methodology and tools of the reflexive control in socioeconomic systems. The approaches to the cognition of the situation of business environment as a tied for time and space perception one, forming the information decision-making model, are generalized. The structure of the reflexive control including cognitive, interpretative and influencing function is defined. The general characteristic of functions is given. The technology and administrative tools of the cognitive function are listed.

Key words: reflexive control, situation of business environment, cognitive structure, cognitive function, cognitive map, cognitive model, interpretative function, interpretative map and interpretative model, empathetic strategy.

Наше мышление создает проблемы, которые невозможно решить с помощью мышления того же типа.

А. Эйнштейн

1. Введение в проблему развития рефлексивного управления

Вопросы развития управленческого мышления являются предметом активного исследования на протяжении последних 30 лет ведущими учеными в области менеджмента и предпринимательства. По утверждению Г. Минцберга [15, с. 41], «управление – работа каверзная, потому что нет стандартного набора успешных действий, подходящих к любой ситуации». И далее, «не существует одного лучшего способа управления, все зависит от ситуации». В то же время «практика управления сокращена до одного особенно узкого собственного проявления: принятия решений в виде анализа». Ранее эта мысль выражена в фундаментальном труде Г. Кунца и О'Доннела. Смысл ее в том, что «ни теория управления, ни наука управления не отстаивают идею о наличии одного самого лучшего способа. Реальная практика и решение различных проблем будут отличаться в зависимости от обстоятельств. Эффективное управление – это всегда управление по обстоятельствам, или ситуационное управление» [8, с. 61].

В публикациях текущего десятилетия на фоне развитого мощного инструментария решения проблем научные усилия перенаправляются на углубленное познание ситуации. Подтверждение актуальности такой ориентации развернуто дается в работе К. Арджириса, где, рассматривая ситуацию как «инструмент вмешательства в деятельность менеджера», он, на основе результатов экспериментов, отмечает, что «случаи и ситуации, созданные и описанные самими менеджерами стали яркими примерами *квалификационной некомпетентности*» [2, с. 94–99]. Сложившееся положение в менеджменте можно объяснить утверждениями Дж. Сороса, что процесс принятия решений «основан на несовершенном понимании существующей ситуации. Каким образом та или иная ситуация представит исходные и конечные условия, которые были бы связаны друг с другом универсальными законами? Решение полностью определяется полученной информацией» [20, с. 49].

Процесс изучения ситуации характеризуется познавательной трудностью, связанной с неопределенностью и недостаточностью информации и научных средств управления в деловой среде, порождающей ситуацию. Кроме того, внешняя среда, как компонент ситуации, проявляется посредством вмешательства действий конкретных ее субъектов в функционирование системы. При этом взаимодействие системы и внешней среды еще в работе Р. Акоффа и Ф. Эмери представляется как «переплетение» реакции и отклика двух взаимодействующих субъектов [1, с. 61]. Это означает, что принятие решения представляется развивающимся во времени процессом, в котором система и субъекты внешней среды не ограничиваются одной «встречей», а держат во внимании деятельность друг друга посредством последовательно проявляемой реакции и откликов. В это же время осуществляется переход из одного состояния в другое до «точки» желаемого согласия, определяемой функцией «плата за достижение цели» [17].

Обсуждаемое на уровне рабочей гипотезы представление о взаимодействии системы и внешней среды как «переплетение» реакции и отклика двух взаимодействующих субъектов составляет суть модели рефлексивного управления. Под рефлексивным управлением, в редакции акад. Д.А. Поспелова [30, с. 296], понимается «процесс передачи одним из взаимодействующих субъектов другому оснований для принятия решений. Совокупность данных, на основе которых взаимодействующие стороны принимают решение, состоит из информационного плацдарма, на котором разворачивается процесс, цели каждого участника и модели предполагаемых действий, а также предположения о ранге рефлексии противника». Ранг рефлексии «противника» определяется его способностью, по выражению В.А. Лефевра [12], углубленного «осознания предметно-практического отношения человека к миру».

В.А. Лефевром введено понятие «рефлексивный процесс» и сформулирован общий принцип, состоящий в том, что рефлексивный процесс разворачивается под воздействием двух неразрывно связанных источников [12, 13]: деятельностного и мыслительного, находящихся в непрерывном взаимодействии. Первый порождает ситуацию, второй осмысливает и принимает решение. Как в шахматах один игрок не может сделать несколько ходов подряд, и партия воплощается в поочередном взаимодействии партнеров, так и в рефлексивном процессе на каждый «ход» или действие следует реакция, порождающаяся мышлением участников и, в конечном счете, воплощающая исходные действия в конкретные события в практической области. К этому следует добавить, что и исходный ход делается после глубокого осмысления позиции или ситуации.

Изложенный принцип В.А. Лефевра получает развитие в работе Г. Минцберга [15, с. 323], где действия «настоящего менеджера» располагаются между двумя категориями: в основании – действенное мышление и наверху – рефлексивное. Здесь же отмечается, что «осмысление без действия – пассивно, действия без осмысления – бездумно». Высказана и такая важная мысль: осмысление и действие, как два типа мышления, направлены на объекты, расположенные на трех уровнях: люди и отношения между ними, управление организацией и контекстной средой (окружающий мир). В рефлексивном управлении выделенные два типа мышления должны тесно переплетаться, что создает особую нагрузку на менеджера.

Структура рефлексивной деятельности в контексте управления получила развитие в «теории рефлексивности» Дж. Сороса. Рефлексивность определяется как «взаимодействие ситуации и участников, в котором как ситуация, так и взгляды участников являются зависимыми переменными и первичное изменение ускоряет наступление дальнейших изменений, как в самой ситуации, так и во взглядах участников» [20, с. 51]. В том случае, когда в ситуации действуют мыслящие участники, «последовательность событий перекрестным образом, наподобие шнура от ботинок, соединяет факты с их восприятием, а восприятия с фактами». Так называемая «шнурочная теория», раскрывающая изменения предпочтений событий в процессе принятия решений, является ключевым свойством рефлексивности. Цель каждого из участников задается некоторым показателем «качества процесса встречи», для достижения которого необходимо изыскать модель действий наилучшим образом, которая будет зависеть, по выражению В.А. Лефевра [13], от умения «сознательного конструирования

человеком образа себя и других». Применительно к этому важным является утверждение, что для того чтобы конструирование образов было в высшей мере сознательным, надо принять, по утверждению В.М. Розина [19], во внимание три положения, а именно, задать рефлексии *некоторое управление*:

- 1) контексты рефлексии, которые различаются в разных ситуациях и для решения разных задач;
- 2) схему рефлексии, включающую в себя идею отображения действительности в различных ее вариантах;
- 3) структуру рефлексивной деятельности.

С позиции контекста идеи рефлексии активно перетекают из философии в психологию и из психологии в организационное управление. Фундаментально принцип рефлексии «сознательное конструирование» ситуации, как источника информации для принятия решений, развивается в работе Г. Хэмэла и его соавторов [25, с. 219–227] в контексте стратегического менеджмента. Суть его состоит в представлении подхода к стратегии как к «процессу создания восприятия», а целью формирования стратегии является «осмысление стратегической ситуации с тем, чтобы выработать эффективные способы работы с ней». Важными для понимания изучаемого подхода являются следующие положения авторов рассматриваемой работы: «модель стратегии создания восприятия не признана исключить традиционные, объективные модели стратегии. Она признана дополнить их. Традиционная модель основана на рациональном анализе объективных данных. Модель стратегии создания восприятия обращает внимание на способ, которым стратегии строят ситуацию» [25, с. 226–227].

О значимости схем рефлексии в познании ситуации, сопровождающих бизнес, путем развития восприятия свидетельствуют работы Г. Эдельмана, П. Вершуры и К. Вейка. В рассматриваемом аспекте заслуживает внимание точка зрения П. Вершуры, согласно которой «мир не содержит четко организованных частиц и кусков информации, которые ждут, чтобы их подобрал мозг. Это в большей степени хаос, который необходимо структурировать посредством деятельности мозга» [25, с. 230]. Актуальность развития подхода, «создающего восприятие в менеджменте», подтверждается высказыванием К. Вейка о том, что «управленческая жизнь часто отличается от приведенного описания, она включает в себя людей, которые устанавливают, манипулируют, воздействуют, создают или сооружают территории и отражающие их карты» [25, с. 230].

Рассмотренные позиции – это свидетельство о том, что для введения рефлексивного управления в практику требуется определенная структура знаний для действий менеджмента. Для ее формирования выделим в качестве предмета исследования такие ключевые категории рефлексивного управления, как: «ситуация деловой среды», «модель ситуации», «структура рефлексивного управления» «модель действий участников ситуации» и «модель принятия решений».

Очевидно, чтобы рефлексивное управление стало одной из действующих моделей практики управления социально-экономическими системами, потребуется создать инструментарий, способствующий качественному восприятию ситуации и правильной оценке степени ее вмешательства в деятельность системы и отношений между факторами внешней и внутренней среды, и, тем самым, сделать его доступным для современного менеджера. Теоретической основой для развития вытекающего из рассмотренного контекста направления исследования является изучение и обобщение теории познания ситуации.

2. Эволюция теории познания ситуации

В теории менеджмента такой компонент деловой среды организации, как «ситуация», не оставлен без внимания, начиная с 60-х годов прошлого века. За прошедшие годы развитию теории познания ситуации посвящены работы авторов: Р. Акоффа и Ф. Эмери [1], К. Левина [9], Д. Надлера [16], У. Детмера [8], Э. Шрагенхайма [27], Б.Г. Литвака [16] и др.

Наиболее полное представление о ситуации как объекте исследования дается в фундаментальном труде Р. Акоффа и Ф. Эмери «О целеустремленных системах», опубликованном в 1974 г. [1]. В нем приведена схема разбора ситуации с позиции выбора способа действия в зависимости от модели ситуации. В таком выборе участвуют мышление, интуиция, восприятие, чувство. Ситуация выбора перерастает в проблемную, если она продуцирует у субъекта (менеджера) состояние неудовлетворенности и он сомневается в том, что надо предпринять.

Р. Акофф и Ф. Эмери считают необходимым соотносить знания о ситуации с определенным моментом времени и вводят такое понятие, как «временное сечение» – ограниченная часть пространства в некоторый момент времени, которая интересует исследователя или менеджера и воспринимается ими как «инструмент вмешательства» в функционирование системы [1, с. 19–20]. Все то, что не относится к временному сечению, считается несущественным с точки зрения предмета исследования или изучения. Ограниченная часть пространства – это структурированный фрагмент реального окружения системы, которое представляется как множество элементов и их существенных свойств, не являющихся частями системы, но изменение в одном из них может стать причиной или продуцировать изменение (событие) в состоянии системы. Временные сечения можно упорядочить по шкале времени, если t_1, t_2, \dots – некоторая последовательность моментов времени. Время индивидуализирует все элементы временного сечения.

Временной акцент на познание ситуации делает К. Левин: «ситуация в данное время на самом деле относится не к данному моменту, а к определенному периоду времени» [9, с. 25]. Совместное рассмотрение этого положения и методологических разработок Р. Акоффа и Ф. Эмери позволяет считать, что ситуационное пространство образуется из одного или некоторой последовательности временных сечений (S_i, \dots, S_j) состояния внутренней и внешней среды (рис. 1).

На рис. 1 каждое временное сечение, например (S_i), состоит из системы (объекта) (X_i) и ее структурно определенного окружения (Y_i). Формально $S_i = (X + Y)_i$.

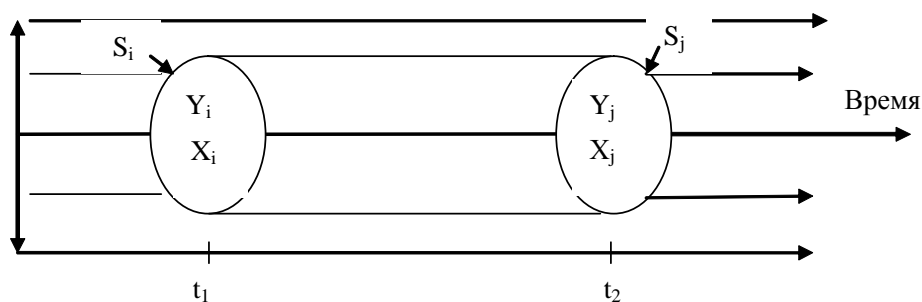


Рис. 1. Образ последовательности временных сечений деловой ситуации

В теорию познания ситуации Д.А. Надлером введен такой важный аспект, как полнота и достоверность воспринятой информации о ситуации. В зависимости от выделенной особенности различаются ограниченные и неограниченные ситуации, суть которых раскрывается далее в статье.

С позиции содержательного наполнения выделенного во времени ограниченного пространства из деловой среды представляет научный и практический интерес подход, основанный на теории ограничений Э. Голдратта, к построению моделей ситуации, изложенный в работах У. Детмера и Э. Шрагенхайма. Согласно этому подходу состояние деловой среды, ограниченной ситуационным пространством, отображается через набор ограничений – факторов влияния, установленных и систематизированных для принятия обоснованных решений.

Выделенные методологические аспекты по познанию ситуации, судя по работам в области разработки управленческих решений, в комплексе не доведены до практического применения. Б.Г. Литвак в цикл разработки управленческих решений включает блок по познанию ситуации посредством таких процедур, как: получение информации о ситуации, анализ ситуации, диагностика ситуации, и прогноз развития ситуации, предшествующие постановке проблемы, без раскрытия инструментария исполнения этих процедур [12].

Рассматривая понятие «ситуация» как ключевую категорию исследования, явным образом являющуюся «инструментом вмешательства» в деятельность системы, обратимся в целях обобщения накопленных знаний по изучаемому вопросу к теории ситуационного подхода, начало которого положено работами Г. Кунца и С. О’Донелла [8], и к «ситуационной теории» Ф. Фидлера [26]. В работе Г. Кунца и С. О’Донелла [8, с. 35] методологические основы ситуационного подхода состоят в том, что «всякий процесс управления, и, следовательно, вся наука управления должны строиться в расчете на неопределенные обстоятельства и ситуации». В этом контексте авторами вводится понятие «ситуационное управление как управление по обстоятельствам».

В качестве аппаратной реализации ситуационного подхода выступает ситуационный анализ. Данное в [24] определение ситуационного анализа – это периодически (1–2 раза в год) осуществляемый экспресс-анализ деятельности фирмы в ее отношениях с внешней средой с целью оценки результатов деятельности за истекший период, анализа достижений и неудач. Ситуационный анализ открывает маркетинговый цикл и включает четыре блока, объединяющих диагностику системы, оценку давления внешней среды, прогноз и постановку целей.

Как следует из приведенного определения и периода формирования маркетингового цикла, это периодическая исследовательская деятельность, определяющая тактику управления, не являющаяся основой для принятия оперативных решений. Современная направленность на познание ситуации – это ее динамическая «экспресс-фотография» и введение этой процедуры в процесс текущей, оперативной разработки управленческого решения.

«Ситуационная теория» Ф. Фидлера со временем расширена и переросла в «теорию когнитивных ресурсов» [26, с. 295]. Ситуация в контексте этой теории – отличающийся набор возможностей лидера и отношений его с подчиненными. Когнитивный ресурс – это способность и опыт человека. Как указывается в [26, с. 295], теория Ф. Фидлера – это тренинг лидерского соответствия.

Из обзора работ по познанию ситуации можно заключить, что в теории менеджмента выделяются два инновационных направления: первое – углубленное и реактивное познание ситуации деловой среды; второе – повышение потенциала когнитивных ресурсов, способных углубленно ее познать. Синтез научных разработок таких направлений будет способствовать претворению в практику фундаментального закона управления – закона необходимого разнообразия и быстрогодействия.

В данной статье, принимая во внимание существующие в организационном управлении «несовершенное понимание ситуации» и его следствие «*квалифицированная некомпетентность*» при принятии решений, научная проблема, поставленная для их разрешения, состоит в разработке методов и инструментария для углубленного и реактивного (быстрого) познания ситуации и обоснованного выбора управляющих на нее воздействий.

Для формирования концепции разрешения поставленной проблемы, особенно в части углубленного и быстрого познания ситуации, обратимся к «теории нестандартного мышления», изложенной Эд. де Боно. В работе [4] утверждается, что «нестандартное мышление может быть целенаправленным и формальным процессом, для которого существуют свои инструменты». Для познания ситуации предложены два типа анализа. Первый тип – компонентный анализ подразумевает стремление разбить (структурировать) сложную ситуацию на знакомые и узнаваемые «шаблоны». Предполагается, что эти элементы сложились вместе и образовали данную ситуацию: они – ее компоненты. Второй тип – объяснительный анализ: «ищем знакомые шаблоны, которые могли бы распознать в ситуации, но не предполагаем, что они в действительности и являются компонентами ситуации» [4, с. 78]. Под «шаблоном» понимается организация информации определенным способом, выбор которого зависит от мыслительных способностей лица, принимающего решение. Для прогресса в области управления требуется создавать и переходить на новые «шаблоны».

Как видно, Эд. де Боно делает акцент, как и в работах по менеджменту, на недостаточности разработки теории и инструментария познания ситуации. В контексте такого понимания ситуации сложность состоит в том, как создать шаблоны (стандарты) для разработки реактивных решений при многообразии моделей ситуаций и характера их воздействий, порождающих проблемы, и ограниченном временном периоде. В этих условиях естественным является обращение к рефлексии, как к организованному, сознательному осмыслению ситуации. Как отмечает Г. Минцберг, «как только происходит “ввод данных”, при котором глаза видят, а уши слышат, начинается стандартная процедура осмысления, синтеза и созидания» [15, с. 301]. Представление информации в виде стандартов способствует ускорению восприятия и осмысления ситуации.

В определении ситуации, данном в Энциклопедическом словаре «Управление организацией», она рассматривается в двух аспектах: как социальная, представляющая собой «сочетание условий и конкретных обстоятельств, создающее определенную обстановку в социальной сфере страны, региона, города, района или отдельной организации, и как чрезвычайная, требующая незамедлительных активных действий и (или) решений» [23, с. 605]. Исходя из содержания рассмотренного определения, текущее управление сопровождается чрезвычайной ситуацией. Рассмотренное определение не раскрывает модель организации

некоторой территории действий – ситуации деловой среды и знаний о ней, тем самым инициирует развитие исследований по данному направлению.

Принимая за основу такие понятия Р. Акоффа, как «территория действий», «временное сечение», «взаимодействие системы и внешней среды как “переплетение” реакции и отклика двух взаимодействующих субъектов», и К. Левина «период времени осмысления и действий в сложившейся ситуации», выстраивается следующее определение ситуации.

Под *ситуацией деловой среды* (или *бизнес-ситуацией*) будем понимать воспринятое факторное пространство деловой среды, образуемое некоторой последовательностью временных сечений её состояний в период от начала проявления внешнего вмешательства в функционирование системы до окончательной реакции системы на изученное вмешательство. Факторное пространство деловой среды формирует *область управления на момент t*.

Деловая среда – это взаимодействие системы и окружающей среды как «переплетение» реакции и отклика двух взаимодействующих агрегированных субъектов.

В итоге изученного обзора исследований по развитию теории познания ситуации при управлении можно заключить, что в менеджменте формируются новое мировоззрение и новый набор фундаментальных положений в развитии управленческого мышления на основе двух неразрывно связанных источников: деятельностного и мыслительного, находящихся в непрерывном взаимодействии.

На фоне достижений в области управленческого мышления, особенно в области стратегического управления, естественным расширением области для продвижения нового мировоззрения является постановка исследований на уровне тактического и оперативного управления. Актуальность повышения качества управления в среднесрочном и краткосрочном периодах времени вызвана возросшей скоростью научно-технического прогресса и глобализации экономики. В сложившихся условиях многие фирмы становятся «Халифами на час». Чтобы удержаться на конкурентном рынке, фирмам необходимо обновлять бренды, стремиться к агрессивному росту и к расширению клиентской базы и все это делать быстро. Для управления складывается ситуация, когда, по выражению А. Эйнштейна, «наше мышление создает проблемы, которые невозможно решить с помощью мышления того же типа» [12]. Ведущими учеными в области менеджмента дан старт к развитию рефлексивных процессов в организационном управлении, в первую очередь в направлении разработки технологии осуществления рефлексивного управления деятельностью организации.

3. Формирование структуры и технологии рефлексивного управления

Структура и технология организационного управления разрабатываются под влиянием концепции действия лица, принимающего решения, и контекста осуществления найденного результата решения. Руководящая идея рефлексивного управления, согласно его фундаментальному определению, – это идентифицировать управление как развивающийся во времени процесс, состоящий из некоторой последовательности частичных решений, каждое из которых инициировано результатом решения предыдущей «встречи» взаимодействующих субъектов. Все действия разворачиваются на некотором поле информации со свойствами

неопределенности и недостаточной ее полноты. Модель такой деятельности представляет сложную для менеджмента работу, которая потребует для ее реализации привлечения нетрадиционных знаний, например методов теории игр.

Исходя из усложнения моделей ситуации в связи с ужесточением конкуренции и «сжатия» динамики изменений в деловой среде, рефлексивное управление должно занять определенное место в контексте операционального подхода к управлению [1], включая наиболее существенные достижения в теории управленческих решений и дополняя его новыми функциями и методами принятия решений и техниками воздействия на ситуацию.

К традиционным моделям управления в действующих системах, классифицированным по методу принятия решений и воздействия по результатам решения на объект управления, отнесены [24]:

- управление по целям;
- управление по результатам;
- управление по отклонениям;
- рефлекторное управление (жесткое, строго по алгоритму);
- адаптивное управление;
- оптимальное управление.

Имена моделей управления раскрывают суть принимаемых управленческих решений и их воздействие на ситуацию. Безусловно, решение разрабатывается также на определенном информационном поле, но на момент принятия решения оно рассматривается как статическое, т.е. ситуация выбора не меняется. Как правило, окончательное решение по сложившейся ситуации – это результат многовариантной проработки, когда альтернативы формируются для фиксированной во времени ситуации, чем и закрепляется ее статичность.

Так, цель – это планка, которую надо достигнуть, результат – это достигнутая планка за некоторый временной период, которую в будущем надо поднять на некоторую высоту, отклонение – его надо преодолеть и вернуть систему в устойчивое состояние, определяемое пределом допустимых колебаний изучаемого параметра. Далее рефлекторное управление ведется жестко по алгоритму и не требуется разработки альтернатив. Адаптивное управление сопутствует первым трем моделям и осуществляется периодически, когда состояние системы невозможно привести в устойчивое, не подключая резервные элементы (объекты, оборудование, работники). Оптимальное управление – это действия периодического характера, основанные на модельном и алгоритмическом представлении знаний об объекте, используемых в алгоритмах управления. Все приведенные модели управления осуществляются в действующих системах управления организацией, периодически дополняя друг друга в зависимости от особенностей и сложности возникшей проблемы и ситуации. Аппаратная реализации управления как «теории действий» при принятии решений в условиях полной определенности, риска и неопределенности представлена широким спектром моделей и техник их реализации.

С точки зрения методологии исследования и ввода в практику рефлексивного управления, как следует из обзора научных публикаций, ключевыми положениями являются:

- 1) восприятие пространства (территории, плацдарма) действий как определенной совокупности временных сечений;

- 2) познание ситуации через представление предполагаемых или установленных изменений, инициирующих тот или иной фактор воздействия на систему;
- 3) структурирование и формализация знаний о ситуации;
- 4) формирование явных и потенциальных проблем;
- 5) разработка вариантов дискретных действий для частичных решений и формирование причинно-следственной модели продвижения действий;
- 6) непрерывный многошаговый поиск наилучших решений как реакции на изменение ситуации взаимодействующими субъектами, удовлетворяющих функции «качества процесса взаимодействия»;
- 7) разработка модели функционирования системы в соответствии с результатами решения.

Обобщим научные результаты по созданию техник и моделей восприятия и определение пространства действий и поведения в нем лица, принимающего решение.

В развитие идеи представления В. Лефевром рефлексивного процесса как взаимодействия двух неразрывно связанных источников – деятельностного и мыслительного – Дж. Соросом сформирована модель, отображающая взаимосвязь между мышлением и ситуацией и представленная парой рекурсивных функций [20, с. 50–52]:

$y = f(x)$ – когнитивная функция;

$x = \varphi(y)$ – воздействующая функция.

Когнитивная функция (функция обдумывания) – это усилие по пониманию ситуации, *воздействующая функция* (функция участия) – воздействие умозаключения на ситуацию. В том случае, когда «обе функции работают одновременно, они интерферируют друг с другом. Вместо детерминированного результата имеем взаимодействие, в котором как ситуация, так и взгляды участников являются зависимыми переменными и первичное изменение ускоряет наступление дальнейших изменений, как в самой ситуации, так и во взглядах участников». Результаты деятельности Дж. Сороса подтверждают высказывание Г.П. Щедровицкого о том, что «рефлексия является важнейшим моментом в механизмах развития деятельности» [29, с. 47–54].

Сложным вопросом, подлежащим разрешению, является создание модели ситуации, так как ключевые особенности ситуации не в равной степени очевидны тому или иному участнику ситуации. Выполненные исследования позволяют Г. Хэмэлу и его соавторам утверждать, что «каждый менеджер смотрит на совокупность элементов окружающей среды и выбирает из них то, что он считает значимым. Связывая выбранные сведения вместе определенными отношениями и закономерностями, чтобы создать рабочую модель» [25, с. 223]. Из приведенных положений следует, что представление «рабочей модели» рефлексивного управления как синтез двух функций, раскрытый Дж. Соросом, явно недостаточно при высоком разнообразии управленческих ситуаций.

В этой связи обратимся к фундаментальным работам по оптимизации организационного управления, к трудам Ст. Бира [3] и акад. Д.А. Поспелова [18], в которых представлены разработки по формализации систем управления в зависимости от креативности процессов принятия решений. Их идеи отражены в выстроенном архетипе рефлексивного управления [24, с. 124], в котором

интеллект системы представляется как сочетание трех блоков, участвующих в принятии решений: познание ситуации (блок А), ее интерпретация (блок I) и нахождение наилучшего решения (блок М) с передачей на воздействующую функцию или алгоритм управления (рис. 2).

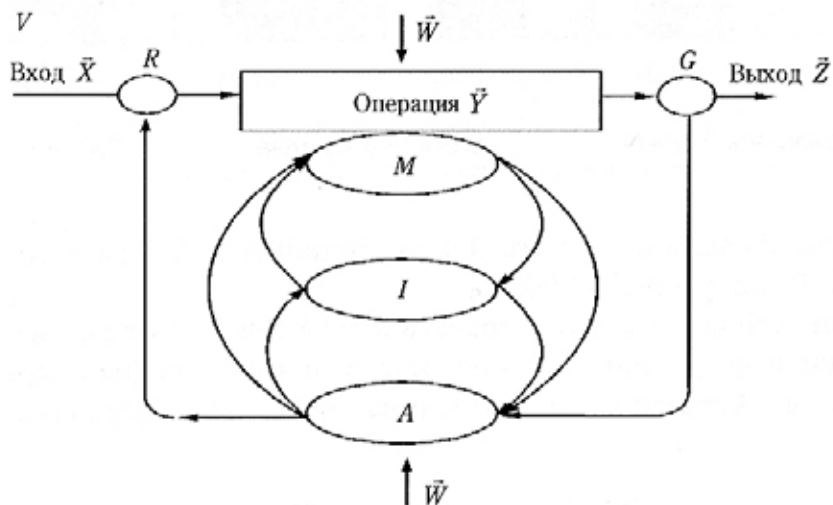


Рис. 2. Архетип рефлексивного управления:

R – алгоритм управления; Y – механизм преобразования ресурсов; G – механизм измерения и формирования информационной обратной связи; X – вектор входных ресурсов; Z – вектор результатов функционирования системы; W – вектор воздействия внешней среды

В соответствии с представлением абстрактной модели рефлексивного управления, отображенного архетипом, считаем обоснованным дополнить к функциям выработки решений, выделенным Дж. Соросом, функцию интерпретатора или интерпретирующую функцию. С этой позиции в процесс познания ситуации деловой среды подключаем к когнитивной функции еще и интерпретирующую. В итоге, к ключевым функциям рефлексивного управления относим когнитивную, интерпретирующую и воздействующую функции (рис. 3).



Рис. 3. Функции принятия решений в рефлексивном управлении

На рис. 3 показано, что бизнес-ситуация (БС) находится в непрерывном изменении в интервале процесса выработки решений (t_1, t_2, \dots, t_n) , что подтверждает целесообразность введения в него интерпретирующей функции.

Поясним каждую функцию.

Когнитивная функция распознает и преобразовывает информацию, получаемую по результатам познания ситуации посредством восприятия, измерения, сравнения с привлечением к ним информации по предыстории объекта или изучаемого явления.

Выходные знания о текущей ситуации, согласно разработкам Г.П. Щедровицкого [29], В.М. Розина [19], К. Левина [9] и У. Детмера [8], должны быть «материализованными», поэтому авторами статьи предлагается представлять их такими информационными конструктами, как:

- элементная структура ситуации – состав участников взаимодействия;
- когнитивная структура – состав и роль действующих и потенциальных участников (элементов) ситуации и упорядоченная по ним информация, необходимые знания для управления бизнесом;
- когнитивная карта – это графическое отображение пространства признаков (факторов) и взаимосвязь между ними в виде несвязного графа с вершинами-факторами;
- карта ограничений, действующих для участника изучаемой ситуации деловой среды;
- когнитивная модель – математическое описание связей между факторами.

«Когнитивная структура» – это понятие, заимствованное из работы К. Левина [9, с. 87–92], и «карта ограничений», как инструмент познания ситуации из теории ограничений Голдратта [8, 29], вводятся нами в инструментарий когнитивной функции.

Когнитивная структура, по определению К. Левина, – «тип научения о жизненном пространстве индивидуума». В контексте управления когнитивную структуру будем рассматривать как модуль с упорядоченной информацией о ситуации и ее участниках. Например, информация, дающая представление о заказчике продукции, компании производителя продукции, о конкуренте производителя, о положении посредника.

Такие инструменты, как когнитивная карта и когнитивная модель, являются неотъемлемыми признанными инструментами рефлексивных процессов, которым положено начало в трудах П.Г. Щедровицкого [28], В.А. Лефевра [12] и В. Василенко [31]. Карта ограничений представляет совокупность всего того, что «заметно мешает компании работать лучше» [27, с. 88].

Завершением последовательности преобразования информации в ходе рефлексивного управления является когнитивная модель – математическая интерпретация когнитивной карты и карты ограничений. В рамках публикаций по инструментам рефлексивного управления [19, 31] когнитивные модели представляются следующими математическими объектами.

1. «Мягкие» математические модели, когда все факторы имеют количественное измерение. Это наиболее удачный случай, поскольку возможно применение прогнозных многофакторных моделей.
2. Модель суммирования воздействия факторов.
3. Модель нелинейного взаимодействия факторов.

Интерпретирующая функция, или функция распознавания – это действия по осмыслению информации когнитивной функции о ситуации деловой среды и формированию знания по разрешению проблемы на основе интерпретативного и аналитического подходов [11]. *Интерпретативный подход* – толкование и интерпретация происходящих изменений, распознавание новых возможностей для решения сложившихся проблем, а также связывание разрозненных признаков и факторов в единое целое, представляемое определенным классом математических моделей. *Аналитический подход* – конкретная цель, конкретные ресурсы, доступные для достижения цели, ограниченное время. Полагаем, что при рефлексивном управлении решение начинается с интерпретации и идентификации ситуации на основе результатов когнитивной функции и заканчивается аналитическими процедурами.

Интерпретация – такой же творческий процесс, как изобретательность. Менеджер-интерпретатор, как отмечается в [11], должен действовать как руководитель джазового ансамбля. Это означает, что менеджер должен на протяжении всего временного периода разрешения проблемы находиться в контакте с инициатором проблемы, от которого зависит выгодное ее разрешение. Например, заключение делового контракта следует рассматривать не как решение поставленной задачи, а как неограниченный во времени процесс. В ходе такого процесса участники проблемы подключают, по определению К. Арджириса, те или иные защитные практики и механизмы, вытекающие из «теории действий» или «действенного подхода». В теории действий выделены базовые модели реакции менеджера на проблему, порожденную ситуацией: модель I и модель II. Согласно модели I в голове менеджера имеются программы эффективных действий для любого типа взаимодействия с другими действующими лицами, которые влияют на его поведение. Такие программы или «теории действий» представляют ограниченные маневры каждого из участников и соответствуют ограниченной ситуации, т.е. понятны цели, ясны приоритеты и известно, какая требуется информация и методы решения, но неизвестна реакция каждого из участников ситуации.

Поведение действующего лица, присущее модели II, воплощается в стратегиях действия, которые непосредственно иллюстрируют, каким образом участники приходят к своим оценкам, или устанавливают причинно-следственные связи, посредством познания динамики ситуации. В рамках сложившегося понятия рефлексивного управления доминирующее поведение лица, принимающего решение, и других действующих лиц, вовлеченных ситуацией в проблему, будет осуществляться по модели II.

Аппаратная реализации «теории действий» при принятии решений в условиях полной определенности, риска и неопределенности представлена широким спектром моделей и техник. Сложнее обстоит дело с разработкой «теории действий», когда рассматривается позиция ее участников как рефлексивные игры. В теории управляемых систем, развитие которой начато трудами Н.И. Красовского и других математиков в 70–80-е годы прошлого столетия, действия рефлексивных игр описаны моделями класса «встречи двух управляемых объектов» [17].

Функции продвижения двух участников до точки некоторого согласия на образовавшемся множестве способов действий – это возможные позиции, которые складываются в процессе взаимодействия участников бизнес-ситуации. Действия по каждой позиции именуется стратегиями игроков, разрабатывае-

мыми с применением приемов эмпатии. Эмпатический подход рассматривают как совокупность приемов, которые выполняются путем замещения позиции участника противоположной стороны [11]. С учетом этого приема и обозначим стратегии игроков как эмпатические стратегии или Э-стратегии.

Цель каждого из участников задается некоторым показателем «качества процесса встречи», для достижения которого необходимо изыскать модель управления этим процессом наилучшим образом. Выбранный показатель качества встречи оценивается как плата за достижение цели и представляется функцией общего вида [17, с. 90]. Выходная информация для воздействующей функции оформляется в виде интерпретативной модели и интерпретативной карты с отображением множества вариантов достижения цели. Выбор и реализация варианта действий остается за воздействующей функцией.

Воздействующая функция означает применение участниками ситуации разработанного интерпретирующей функцией набора приоритетов к данному набору возможностей, обеспечивающих ожидаемую эффективность действия. Цель воздействующей функции – осуществлять реализацию наилучшей альтернативы в условиях динамически изменяющейся ситуации, что порождается как непредсказуемым, так и предсказуемым поведением участников ситуации. В рамках воздействующей функции оперирующий участник попадает в более ограниченное пространство – пространство решений. Качество принятия наилучшего решения будет зависеть от глубины проработки интерпретирующей функцией альтернатив воздействия на ситуацию взаимодействующих субъектов.

Действия каждого из участников такой связки можно представить двумя способами. Первый: каждый участник стремится приблизиться или полностью реализовать разработанную заранее наилучшую программу действий. Цель управления – это минимизация отклонения от выстроенного маршрута эмпатической стратегией. Однако, как отмечается в [19], во многих случаях движение по программе с минимальными отклонениями не удается реализовать. Возникают непредвиденные возмущения в процессе взаимодействия участников ситуации, которые создаются как конкурентами, так и основными участниками, например в связке «поставщик–потребитель», по причине различия по некоторым позициям интересов их взаимодействия. Второй способ – это переход на модель управления с обратной связью, формируемой по принципу «шнурочной теории» Дж. Сороса.

4. Инструментарий когнитивной функции: структура и содержание

Рефлексивное управление в социально-экономических системах, как и управление ресурсами предприятия, должно основываться на документальном представлении информации о ситуации и предпринимаемых в ней действий. Природа информации о ситуации разнообразна. Согласно теории распознавания образов, признаки, или индикаторы изменений в ситуации, разделяются как детерминированные, вероятностные, логические и структурные [5].

Детерминированные признаки – характеристики, принимающие конкретные числовые значения, которые могут рассматриваться в качестве координат точки в информационном пространстве, определяющем ситуацию деловой среды.

Вероятностные признаки – характеристики, определяющие, что событие носит вероятностный характер и для его оценки требуется представительный объем информации.

Логические признаки распознавания объектов можно рассматривать как концептуальные высказывания, намерения, мероприятия, принимающие два значения истинности: да или нет с полной определенностью, а также различные симптомы, сигналы.

Структурные признаки представляют собой производные элементы структуры объекта, включаемые в процесс распознавания информации о структуре ситуации деловой среды.

В зависимости от «природы» и полноты информации, привлекаемой для познания, ситуации различают [16, 24] как ограниченные, неограниченные и комбинированные (рис. 4).

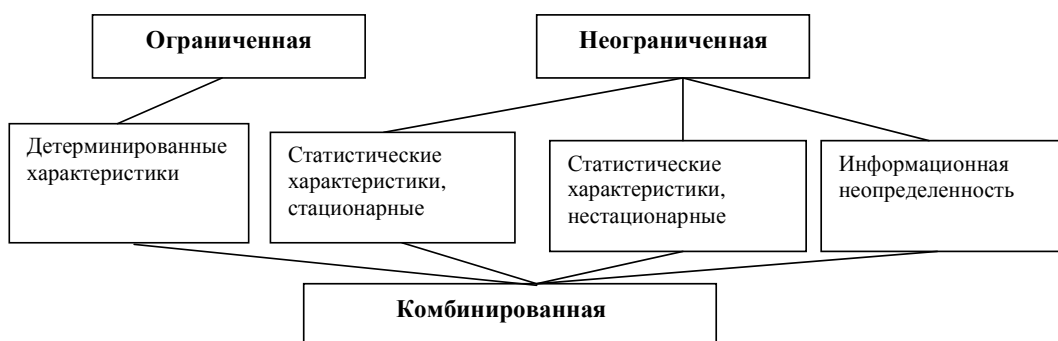


Рис. 4. Типы ситуаций в зависимости от природы и полноты информации

Ситуация рассматривается как ограниченная, если:

- а) известно, в чем заключается проблема и направление поиска ее решения;
- б) известно, какая требуется информация;
- в) ясны приоритеты в решении проблемы и ограничены последствия её решения;
- г) ограничено время для изменения ситуации;
- д) ограничено количество людей, которое затрагивают результаты решения проблемы.

Ситуация рассматривается как неограниченная, если:

- а) неясны суть проблемы и возможный путь ее решения;
- б) неочевидно, какая информация необходима и какие существуют приоритеты;
- в) последствия решения проблемы серьезные и связаны с риском;
- г) проблема не поддается извлечению из контекста, т.е. порождает другие проблемы;
- д) время для изменения ситуации слабо ограничено;
- е) в изменение вовлекается большое количество людей.

Любая ситуация, воспринятое признаковое пространство действий, создается не в изолированном пространстве. Она всегда имеет своих участников. Основываясь на положениях теории игр [21], сформируем ряд моделей ситуаций, ключевых для менеджмента, в зависимости от характера отношения между участниками ситуации и информации, обеспечивающей их взаимодействие.

Модель А: в ситуации один – оперирующий субъект, который стремится защитить систему от негативного влияния возникшей проблемы или раскрыть

ее возможности, другой – контр субъект, формирующий условия, инициирующие проблему, но не участвующий в ее разрешении, например отказ потребителя от покупки товара, отказ поставщика комплектующих изделий, изменение факторов внешней среды и др.

Модель В: в отличие от модели А в ситуации в роли инициатора проблемы выступает не субъект с сознательным противодействием, а некая объективная действительность («природа»), поведение которой отличается высокой степенью неопределенности и возможные состояния которой реализуются случайным образом.

Модель С: в ситуации два действующих лица участвуют в разрешении проблемы посредством взаимодействия в определенном временном периоде и каждый из них заинтересован в выгодном для себя исходе, например заключение договоров, контрактов и других документов о взаимодействии.

Модель D: в отличие от модели С в ситуации три активных действующих лица, занимающиеся разрешением проблемы: производитель (поставщик) продукции (Р) – посредник (М) – потребитель (С) как заказчик, покупатель. Каждый из участников заинтересован в выгодном для себя исходе. Рыночная среда обуславливает наличие и такого участника, как конкуренты внутренние и внешние. Конкурентов стоит различать как конкурентов поставщика (конкурент СР) и конкурентов потребителя (конкурент СС).

Инструменты рассматриваем в указанной выше последовательности. Как пример элементная структура ситуации с посредником, описываемая моделью D, приведена на рис. 5.

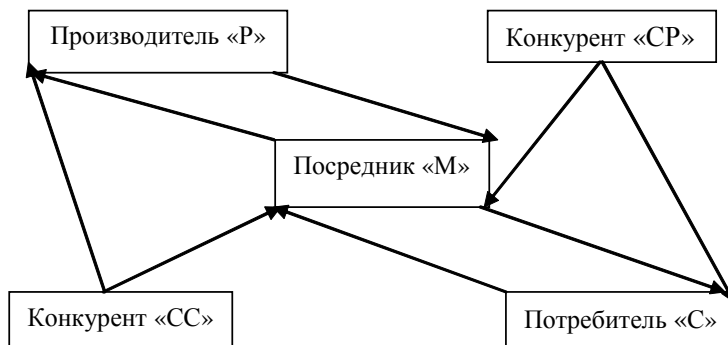


Рис. 5. Элементная структура бизнес-ситуации с посредником (модель D)

Все участники – субъекты ситуации – связаны определенными отношениями между собой и оказывают различной силы влияние друг на друга. Каждый из субъектов является носителем определенного информационного поля, обработка которого позволит вскрыть его намерения, образуемые проблемы, создаваемые возможности и ограничения в зависимости от принятия им того или иного решения, сильные и слабые стороны. Безусловно то, что доминирующим является парное общение между поставщиком и потребителем (контур РС) с периодическим возникновением того или иного вида возмущений (ограничений) со стороны конкурентов (контур АВС и АСD) или в связи с изменением состояния и намерений поставщика или потребителя.

Знания о ситуации, сформированные с использованием первичных инструментов познания, должны быть определенным образом структурированы, т.е. составлена, пользуясь термином К. Левина, когнитивная структура знаний о ситуации, которая впоследствии позволяет построить когнитивную карту. Рассмотрим ее на примере ситуации по закупке и продаже оборудования фирмой посредником, предназначенного для гражданского и промышленного строительства (табл. 1).

Таблица 1

Профессиональные знания менеджера-посредника об участниках ситуации по закупке и продаже промышленной продукции (КНС)

Представление о заказчике продукции	Представление о компании-производителе и о конкуренте производителя
Требования к комплектации коммерческого предложения	Уровень комплектации коммерческого предложения
Классность объекта: бизнес/стандарт/эконом	Ассортимент и качество продукции
Срок поставки заказа	Срок изготовления заказа и гарантия обслуживания
Комплекс услуг, на который ориентируется заказчик	Цена коммерческого предложения
Применяемые технологии	Применяемые технологии
Производственные возможности	Производственные возможности
Место доставки заказа	Местоположение производства
Финансовые возможности	Финансовые возможности
Юридические требования	Правовые возможности
Осведомленность заказчика об оборудовании	Стратегия поведения на рынке
Конкуренты, готовые произвести закупку	Занимаемый сегмент и доля рынка
Условия доставки	Каналы сбыта
Проводится испытание оборудования на объектах	Пуско-наладочные работы
Предыстория переговоров, сделок	Наличие дилерских соглашений
Реализованные объекты	Реализованные объекты

По каждому элементу знаний об участнике ситуации существует разъяснительная информация об оценке ее полноты и достоверности. Выделим еще и знания для участников ситуации об организации посредника. Для примера, представим такие данные по исследуемой компании в табл. 2.

Следующим шагом познания ситуации является построение когнитивной карты бизнес-ситуации. Идея построения когнитивной карты в виде связанного графа факторов, определяющих исход решения проблемы, изложена в трудах Г.П. Щедровицкого и реализована им разработкой метода развертывания схем деятельности, т.е. формальных правил, управляющих конструированием, или, при другой интерпретации, изображением «механизмов закономерностей естественного развития деятельности» [29].

В статье предложено реализовать два подхода к отображению ситуации: первый – построение карты взаимосвязи факторов, влияющих на исход решения проблемы; второй – построение карты ограничений положения компании на рынке. Факторы, которые включаются в когнитивную карту, разделены с учетом

Таблица 2

Знания о посреднике, актуальные для заказчика продукции

Наименование элементов знаний	Содержание знаний
Назначение и качество продукции	Направления использования КНС: <ul style="list-style-type: none"> • теплоснабжение и отопление; • водоснабжение и водоотведение; • вентиляция и кондиционирование; • инженерная сантехника; • специальное предложение и др. Представленные производители: Danfoss, Grundfos, Wilo, Naval, Tecofi, Schneider Electric
Конструктивные особенности	Обеспечение бесперебойной и качественной работы КНС в автоматическом режиме, при минимальных затратах электроэнергии с гарантией экологической безопасности
Место расположения	Склад в городе посредника
Цена продукции	Стоимость продукции производителя КНС с добавлением прибыли компании
Условия оплаты	Предоплата – 100%. Предоплата – 50% (по факту поставки – 50%)
Срок поставки	От 2 до 12 недель
Активность на рынке	Представительство компании в 31 городе России, головной офис в Санкт-Петербурге
Квалификация персонала	Допустимая в рамках поставки запорной арматуры. Низкая в рамках поставки КНС
Гарантийные и сервисные обязательства	12 месяцев
Мотивация	Получение прибыли менеджером с каждой продажи в процентном отношении в зависимости от экономической составляющей сделки
Наличие павильона для позиционирования продукции	Отсутствует

рекомендации в [31] и дополнены согласно теории построения математических моделей на следующие группы:

- 1) целевые факторы (целевые функции) – это те факторы, изменения которых в нужную сторону «владелец» проблемы должен добиться;
- 2) рычаги воздействия (управляющие) – это те факторы, которые можно в определенных пределах изменять;
- 3) предел возможности изменений (ограничения) – это те факторы, в контурах которых или относительно которых устанавливается эффективность принятия решений.

Изучаемые факторы находятся в определенном отношении между собой. Полагают, что связи могут быть прямыми (+), обратными (–) и отсутствовать (0), когда поведение факторов друг относительно друга – нейтральное. Обратимся к рассматриваемому примеру и по составленным знаниям об участниках ситуации (табл. 1 и 2) выделим факторы, влияющие на исход коммерческой сделки:

- 1) комплектация, конструктивные особенности оборудования;
- 2) срок изготовления и гарантийные обязательства производителя;
- 3) сервисные обязательства производителя;

- 4) цена продажи и условия оплаты, предъявляемые продавцом;
- 5) цена и срок доставки.

По каждому из приведенных в списке факторов существуют ограничения в виде требования потребителя к товару, а также в виде возможностей производителя обеспечить эти требования. На когнитивной карте представляются участники ситуации посредством управляемых и ограничивающих факторов и выделяются две зоны действия факторов: «зона Р» (посредник и производитель) и «зона С» (посредник и заказчик-потребитель). Рассматриваемая в примере ситуация относится к модели ситуации D. Выделенные зоны факторов – это ситуации модели С. Для ситуации, которая складывается в «зоне Р» между производителем-продавцом и посредником, результаты намечаемых решений в «зоне С» являются ограничениями (рис. 6).

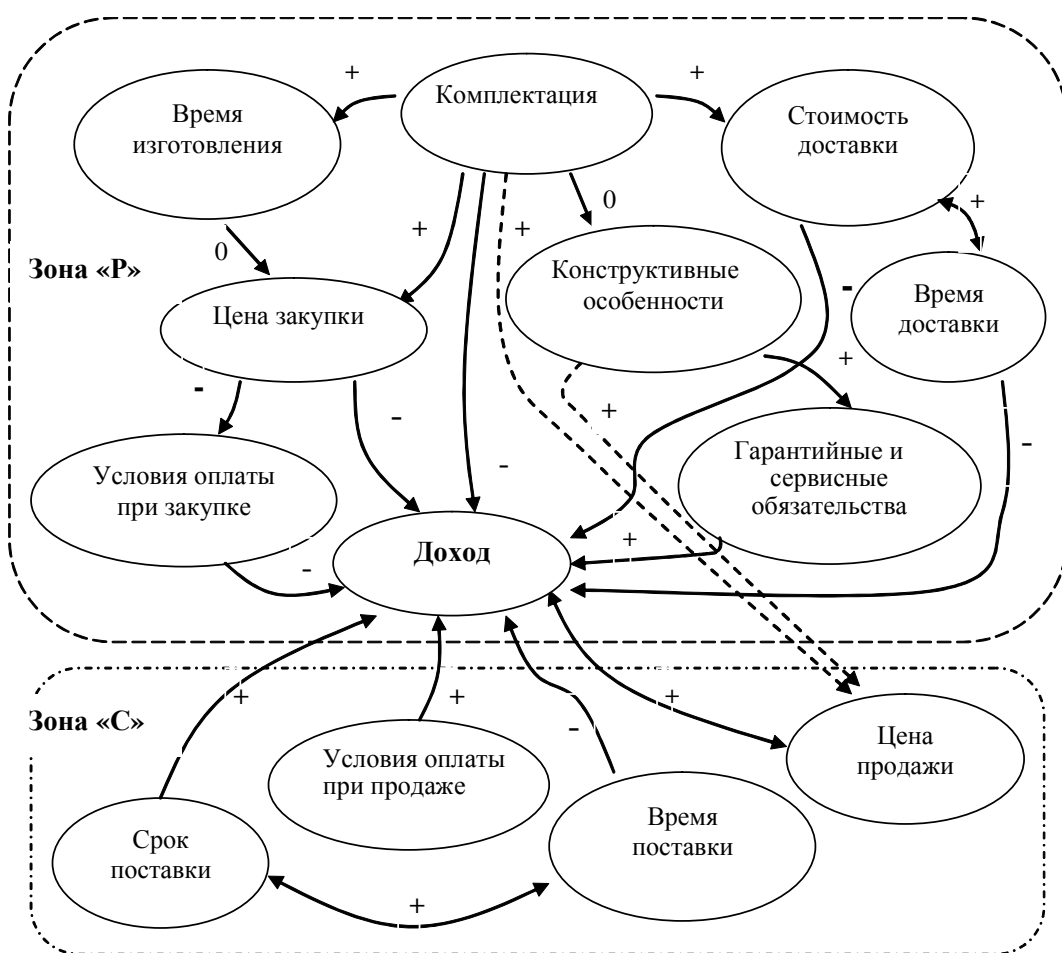


Рис. 6. Когнитивная карта для элементной структуры ситуации «производитель – посредник – потребитель (заказчик продукции)»

Логика установления связей между основными факторами и целью действия посредника в образуемой ситуации состоит в следующем. Так, зависимость цены на оборудование от полноты его комплектации – прямая (+). Чем сложнее комплектация, тем цена у производителя выше в силу отсутствия равноценного

конкурентного предложения, а также в связи с желанием изготовителя увеличить доход за счет инновационности продукции.

Сложность комплектации влияет и на продолжительность изготовления оборудования: чем сложнее комплектация, тем потребуется больше времени на ее изготовление – прямая связь (+). Практика показала, что между ценой производителя и доходом посредника существует обратная зависимость (-). Это объясняется тем, что возможность пропорционального увеличения стоимости оборудования для заказчика ограничивается установленной средней ценой оборудования на рынке. Таким образом, используя накопленные данные о положении как на внутреннем, так и на мировом рынке данной продукции и тенденции изменения спроса и предложения на продукцию, выстраивается когнитивная карта ситуации.

Важной особенностью когнитивной карты является то, что используемые факторы имеют количественное выражение, которое может быть объективно измеряемым либо иметь лингвистическое значение – числовую интерпретацию. После этого можно вести поиск математического описания взаимодействия факторов для количественной оценки характера и силы связи.

Немаловажное значение для познания ситуации имеет оценка положения производителя продукции на рынке посредством выявления ожидаемых и действующих ограничений. Идея заимствована из теории ограничений Голдратта [27]. Нами предложено карту ограничений (рис. 7) дополнить сведениями о конкурентах (табл. 3), создающих те или иные ограничения для развития деятельности компании – участника ситуации

Ту или иную грань когнитивной карты отражают и признанные матрицы, такие как BCG, Shell, и различные модификации матриц положения организации на рынке, а также графические причинно-следственные модели, представляемые в виде связанного графа.



Рис. 7. Карта ограничений ситуации деловой среды

Таблица 3

Ограничения со стороны конкурентов и достоверность информации

Ограничение со стороны рынка	Конкурент		
	Действующий «А»	Действующий «В»	Выход нового «С»
Расширение ассортимента (горизонтальная конкуренция)	Информация доступна		
Снижение цены (ценовая конкуренция)		Слухи	Информация доступна
Улучшение сервиса (межвидовая конкуренция)		Информация доступна	
Импортирует новый продукт (горизонтальная конкуренция)			Слухи
Импортирует известный продукт (ценовая конкуренция)			Информация доступна
Закупает новую производственную линию	Слухи		Известны детали сделки
Модернизирует производственную линию известного продукта	Известны детали проекта	Известны детали проекта	
Производит новый продукт (межвидовая конкуренция)		Слухи	Слухи
Новая рекламная кампания	Информация доступна	Известны детали проекта	

Следующий шаг – установление количественной оценки зависимости между факторами, что рассматривается как подготовка информации для построения когнитивной «мягкой» модели. Так, в связи с природой (ее детерминизмом) информации по исследуемой ситуации связь между факторами для более глубокого ее восприятия отображена несложными графиками (рис. 8, а и б). По ним можно судить о нелинейном характере связи между парой рассмотренных переменных.

Из графика на рис. 8,а следует, что при усложнении комплектации увеличивается и общий срок изготовления оборудования (число комплектующих, срок

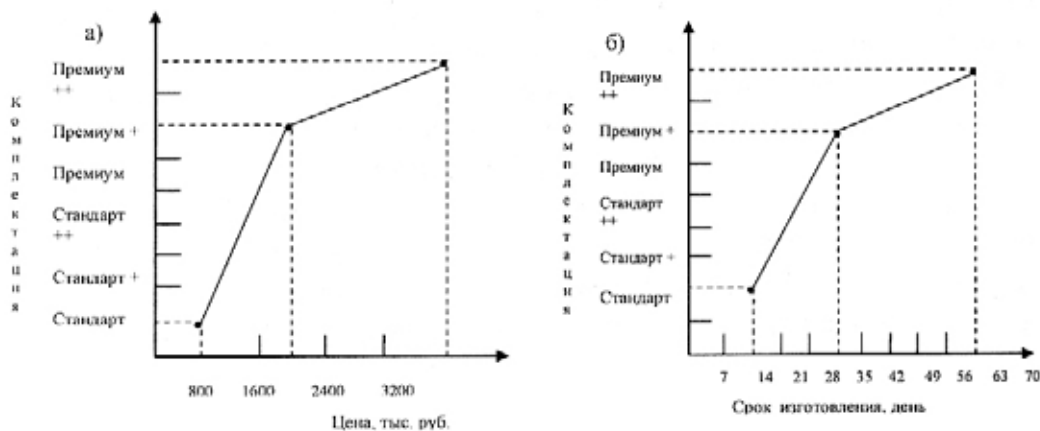


Рис. 8. Зависимости между основными факторами, составляющими когнитивную модель ситуации

их поставки и т.д.) и очевидна прямая зависимость между управляющими факторами. Срок изготовления лимитируется от 14 до 63 дней с дискретным шагом в 7 дней. На рис. 8,б показано, как возрастает цена на оборудование в зависимости от полноты и сложности продаваемого комплекта оборудования. Таким образом, если на когнитивной карте приводилась качественная характеристика корреляционной связи, то когнитивная модель должна дать количественную оценку такой связи и быть настроена на предупреждение о необходимости отслеживать изменения в ситуации и их роли на принятие решения. Процедура поиска связи между факторами должна охватить все факторы когнитивной карты.

В итоге имеем, что когнитивная структура познания, когнитивная карта, карта ограничений и когнитивная модель ситуации является входной информацией для разработки интерпретирующей функции. Раскрытие когнитивной функции посредством процессов представления знаний о ситуации и ведение для выработки управленческих решения интерпретирующей функции, с нашей точки зрения, дополняет методологические основы рефлексивного управления.

Заключение

1. Современным направлением развития управленческой деятельности следует считать рефлексивное управление, представляемое моделью целенаправленного действия неразрывно связанных источников: деятельностного и мыслительного, инициируемых взаимодействующими субъектами ситуации и основанных на таком фундаментальном принципе рефлексии, как «сознательное конструирование» ситуации – источника информации для принятия решений.

2. Предложено определение ситуации деловой среды (или бизнес-ситуации) как воспринятое факторное пространство деловой среды, образуемое некоторой последовательностью временных сечений ее состояний в период от начала проявления внешнего вмешательства в функционирование системы до окончательной реакции системы на изученное вмешательство. Деловая среда – это взаимодействие системы и окружающей среды как «переплетение» реакции и отклика двух взаимодействующих агрегированных субъектов.

3. Введенное акад. Д. Поспеловым определение деятельности как рефлексивного управления и обобщение результатов научных исследований по ее развитию дало основание представить структуру рефлексивного управления организацией как последовательное исполнение трех функций: когнитивной, интерпретирующей и воздействующей.

4. Когнитивная функция – это познание ситуации; интерпретирующая, или функция распознавания, – это действия по осмыслению информации когнитивной функции и формированию знания по разрешению проблемы на основе интерпретативного и аналитического подходов, разрабатывающих эмпатические стратегии; воздействующая функция – применение участниками ситуации разработанного интерпретирующей функцией набора приоритетов к данному набору возможностей, обеспечивающих ожидаемую эффективность действия.

5. Исходя из принципа Де Боно, что нестандартное мышление может быть целенаправленным и формальным процессом, если для него существуют свои инструменты, предложены и соединены в комплекс инструменты познания ситуации деловой среды: элементная структура, когнитивная структура,

когнитивная карта, карта ограничений и карта достоверности информации об ограничениях, когнитивная модель.

6. На основе исследования действий менеджеров при заключении договоров на закупку и поставку на производственные объекты промышленного оборудования разработаны и наполнены информацией шаблоны (стандарты) по каждому инструменту когнитивной функции. Представленное таким образом информационное пространство деловой среды создает базис для быстрого и глубокого осмысления ситуации и принятия эффективного решения для действия в этой ситуации.

7. Развитие рефлексивного управления социально-экономическими системами путем синтеза теории менеджмента и теории игр потребует более сложного математического аппарата, чем используемый аппарат при принятии управленческих решений в условиях определенности и риска. Созданные современные вычислительные комплексы и информационные технологии подготовлены для перехода на более наукоемкий уровень управления.

Литература

1. *Акофф Р.Л., Эмери Ф.* О целеустремленных системах / Пер. с англ. М.: Советское радио, 1974. 272 с.
2. *Арджурис К.* Организационное научение / Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2004. 563 с.
3. *Бир Ст.* Кибернетика и управление производством / Пер. с англ. М.: Физ-мат. лит., 1963. 274 с.
4. *Боно Эд.* Нестандартное мышление: самоучитель / Пер. с англ. Минск: Попурри, 2006. 272 с.
5. *Горелик А.П., Скрипкин В.А.* Методы распознавания: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 1989. 230 с.
6. *Детмер У.* Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 444 с.
7. *Друкер П.* Наука инновации // Креативное мышление в бизнесе. Классика Harvard Business Review / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 148–164.
8. *Кунц Г., О’Доннелл С.* Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций / Пер. с англ. Т. 1. М.: Мир, 1981. 494 с.
9. *Левин К.* Теория поля в социальных науках / Пер. с англ. СПб.: Сенсор, 2000. 365 с.
10. *Леонард Д., Рейпорт Дж.* К инновациям – через эмпатическое проектирование // Креативное мышление в бизнесе. Классика Harvard Business Review / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 36–63.
11. *Лестер Р.К., Пиоре М.Д., Малек К.М.* Интерпретация в менеджменте: чему руководителей может научить дизайн // Креативное мышление в бизнесе». Классика Harvard Business Review / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. С. 165–190.
12. *Лефевр В.А.* Конфликтующие структуры / Пер. с англ. М., 1973. 2136 с.
13. *Лефевр В.А.* О самоорганизующихся и саморефлексивных системах // Рефлексивные процессы и управление. 2005. № 1. Т. 5. С. 29–35.
14. *Литвак Б.Г.* Управленческие решения: Учебник. М.: ТАНДЕМ; ЭКМОС, 1998. 248 с.
15. *Минцберг Г.* Требуются управленцы, а не выпускники МВА. Жесткий взгляд на мягкую практику управления и систему подготовки менеджеров / Пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2008. 544 с.
16. *Надлер Д.А.* Концепция управления организационными изменениями: Хрестоматия управление изменением / Пер. с англ. Жуковский: МИМ ЛИНК, 2001. 224 с.
17. *Нелинейная оптимизация систем автоматического управления / Под ред. чл.-корр. АН СССР Е.П. Попова.* М.: Машиностроение, 1970. 304 с.

18. *Постелов Д.А.* Логико-лингвистические модели в системах управления. М.: Знания. 1975. 230 с.
19. *Розин В.М.* О необходимости различия понятий «схема рефлексии», «рефлексивная работа», «контекст рефлексии» // Рефлексивные процессы и управление. 2005. № 2. Т. 1. С. 55–61.
20. *Сорос Дж.* Алхимия финансов. Рынок: как читать его мысли / Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2001. 416 с.
21. *Таха Х.* Введение в исследование операций. Т. 2 / Пер. с англ. М.: Мир, 1985. 496 с.
22. Управление организацией: Энциклопедический словарь. М.: Инфра-М, 2001. 822 с.
23. *Философский энциклопедический словарь.* М.: Советская энциклопедия, 1983. 836 с.
24. *Фрейдина Е.В.* Исследование систем управления: Учебное пособие. М.: Омега-Л, 2008. 368 с.
25. *Хэтэл Г., Прахалад К., Томас Г., О'Нил Д.* Стратегическая гибкость / Пер. с англ. СПб.: Питер, 2005. 384 с.
26. *Шермерорн Дж., Хант Дж., Осборн Р.* Организационное поведение / Пер. с англ. 8-е изд. СПб.: Питер, 2004. 637 с.
27. *Шрагенхайм Эл.* Управленческие дилеммы: Теория ограничений в действии / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 288 с.
28. *Щедровицкий Г.П.* О методе семиотического исследования знаковых систем // Семиотика и восточные языки. М.: Наука, 1967. 29 с.
29. *Щедровицкий Г.П.* Рефлексия и ее проблемы // Рефлексивные процессы и управление. 2001. № 1. Т. 5. С. 47–54.
30. Энциклопедия кибернетики. Т. 2. Киев: Главная редакция украинской советской энциклопедии, 1974. 619 с.
31. *Василенко Т.* О Генри и когнитивные карты. 2005. <http://lib.ru/INPROZ/OGENRI/kings.txt#14>

Bibliography

1. *Akoff R.L., Jemer F.* О celeustremlynyh sistemah / Per. s angl. M.: Sovetskoe radio, 1974. 272 s.
2. *Ardzhiris K.* Organizacionnoe nauchenie / Per. s angl. M.: INFRA-M, 2004. 563 s.
3. *Bir St.* Kibernetika i upravlenie proizvodstvom / Per. s angl. M.: Fiz-mat. lit., 1963. 274 s.
4. *Bono Jed.* Nestandardnoe myshlenie: samouchitel' / Per. s angl. Minsk: Popurri, 2006. 272 s.
5. *Gorelik A.P., Skripkin V.A.* Metody raspoznavanija: Uchebnoe posobie. M.: Vysshaja shkola, 1989. 230 s.
6. *Detmer U.* Teorija ogranichenij Goldratta: Sistemnyj podhod k nepreryvnomu sovershenstvovaniyu / Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2008. 444 s.
7. *Druker P.* Nauka innovacii // Kreativnoe myshlenie v biznese. Klassika Harvard Business Review / Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2006. S. 148–164.
8. *Kunc G., O'Donnell S.* Upravlenie: sistemnyj i situacionnyj analiz upravlencheskih funkcij / Per. s angl. T. 1. M.: Mir, 1981. 494 s.
9. *Levin K.* Teorija polja v social'nyh naukah / Per. s angl. SPb.: Sensor, 2000. 365 s.
10. *Leonard D., Rejport Dzh.* K innovacijam – cherez jempatcheskoe proektirovanie // Kreativnoe myshlenie v biznese. Klassika Harvard Business Review / Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2006. S. 36–63.
11. *Lester R.K., Piore M.D., Malek K.M.* Interpretacija v menedzhmente: chemu rukovoditelej mozhet nauchit' dizajn // Kreativnoe myshlenie v biznese. Klassika Harvard Business Review / Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2006. S. 165–190.
12. *Lefevr V.A.* Konfliktujuwje struktury / Per. s angl. M., 1973. 2136 s.
13. *Lefevr V.A.* O samoorganizujuwihsjia i samorefleksivnyh sistemah // Refleksivnye processy i upravlenie. 2005. № 1. Т. 5. S. 29–35.
14. *Litvak B.G.* Upravlencheskie reshenija: Uchebnik. M.: TANDEM; JeKMOS, 1998. 248 s.

15. *Minberg G.* Trebujutsja upravleny, a ne vypuskniki MVA. Zhestkij vzgljad na mjagkuju praktiku upravljenja i sistemu podgotovki menedzherov / Per. s angl. M.: Olimp-Biznes, 2008. 544 s.
16. *Nadler D.A.* koncepcija upravljenja organizacionnymi izmenenijami: Hrestomatija upravlenie izmeneniem / Per. s angl. Zhukovskij: MIM LINK, 2001. 224 s.
17. Nelinejnaja optimizacija sistem avtomaticheskogo upravljenja / Pod red. chl.-korr. AN SSSR E.P. Popova. M.: Mashinostroenie, 1970. 304 s.
18. *Pospelov D.A.* Logiko-lingvisticheskie modeli v sistemah upravljenja. M.: Znaniya. 1975. 230 s.
19. *Rozin V.M.* O neobходимosti razlichija ponjatij «shema refleksii», «refleksivnaja rabota», «kontekst refleksii» // Refleksivnye processy i upravlenie. 2005. № 2. T. 1. S. 55–61.
20. *Soros Dzh.* Alhimija finansov. Rynok: kak chitat' ego mysli / Per. s angl. M.: INFRA-M, 2001. 416 s.
21. *Taha H.* Vvedenie v issledovanie operacij. T. 2 / Per. s angl. M.: Mir, 1985. 496 s.
22. Upravlenie organizaciej: jenciklopedicheskij slovar'. M.: Infra-M, 2001. 822 s.
23. Filosofskij jenciklopedicheskij slovar'. M.: Sovetskaja jenciklopedija, 1983. 836 s.
24. *Frejdina E.V.* Issledovanie sistem upravljenja: Uchebnoe posobie. M.: Omega-L, 2008. 368 s.
25. *Hjemjel G., Prahalad K., Tomas G., O'Nil D.* Strategicheskaja gibkost' / Per. s angl. SPb.: Piter, 2005. 384 s.
26. *Shermerorn Dzh., Hant Dzh., Osborn R.* Organizacionnoe povedenie / Per. s angl. 8-e izd. SPb.: Piter, 2004. 637 s.
27. *Shragenhajm Jel.* Upravlencheskie dilemmy: Teorija ogranichenij v dejstvii / Per. s angl. M.: Al'pina Biznes Buks, 2007. 288 s.
28. *Wedrovickij G.P.* O metode semioticheskogo issledovanija znakovyh sistem // Semiotika i vostochnye jazyki. M.: Nauka, 1967. 29 s.
29. *Wedrovickij G.P.* Refleksija i ee problemy // Refleksivnye processy i upravlenie. 2001. № 1. T. 5. S. 47–54.
30. Jenciklopedija kibernetiki. T. 2. Kiev: Glavnaja redakcija ukrainskoj sovetskoj jenciklopedii, 1974. 619 s.
31. *Vasilenko T.* O Genri i kognitivnye karty. 2005. <http://lib.ru/INPROZ/OGENRI/kings.txt#14>