

А. А. Кузнецова, Я. М. Окункова, И. А. Суслова

студенты

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

alenakuz.official@mail.ru, yana.okunkova@bk.ru, suslova_0707@mail.ru

ОТ VUCA-РЕАЛЬНОСТИ К ДОКАЗАТЕЛЬНОМУ УПРАВЛЕНИЮ: ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ АНАЛИТИКИ

Современную бизнес-среду принято описывать через концепцию VUCA — нестабильность, неопределенность, сложность и неоднозначность. В таких условиях подходы, опирающиеся только на интуицию и устаревшие данные теряют эффективность. Компании чаще обращаются к методам работы Big Data, Data Mining, прогностическим моделям. Эти инструменты позволяют снижать риски неверных прогнозов и быстрее адаптировать стратегию под условия, трансформируя неопределенность из угрозы в источник конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: доказательное управление, Data Mining, прогнозирование, адаптивные стратегии, интеграция данных

А. А. Kuznetsova, Ya. M. Okunkova, I. A. Suslova

Students

Novosibirsk State University of Economics and Management “NINH”

alenakuz.official@mail.ru, yana.okunkova@bk.ru, suslova_0707@mail.ru

FROM VUCA REALITY TO EVIDENCE-BASED MANAGEMENT: INTEGRATION OF PREDICTIVE ANALYTICS

The modern business environment is commonly described through the concept of VUCA — instability, uncertainty, complexity, and ambiguity. In such conditions, approaches based solely on intuition and outdated data lose their effectiveness. Companies are increasingly turning to Big Data, Data Mining, and predictive models. These tools help reduce the risks of incorrect predictions and enable faster adaptation of strategies to changing conditions, transforming uncertainty from a threat into a source of competitive advantage.

Key words: evidence-based management, Data Mining, forecasting, adaptive strategies, data integration

Традиционная модель управления строится на иерархии мнений, где ключевые решения принимаются на основе опыта, интуиции или авторитета руководителей. Этот подход, известный как «управление по наитию», демонстрирует свою ограниченность в условиях нарастающей сложности бизнес-среды. Аналитика предлагает другой подход — доказательное управление, при котором решения опираются на проверяемые данные и факты. Говоря о доказательном менеджменте, Киран Уолш и Томас Рэндалл предлагают рассматривать его как «инструмент перевода» принципов доказательного

подхода в организационные практики. Таким образом, это процесс, когда руководители могут принимать решения, опираясь на выводы социальных наук, исследования и бизнес-информацию, уходя от личного опыта и несистематических знаний об управлении [1, с. 426–436].

Доказательное управление дает менеджерам более полную и объективную картину происходящего, помогает выявлять скрытые закономерности и принимать взвешенные решения в условиях неопределенности. Особую ценность такой подход приобретает при необходимости учитывать множество

факторов, влияющих на бизнес, когда цена управленческой ошибки становится «дорогой». Использование анализа данных открывает перед бизнесом новые возможности. Data Mining представляет собой это процесс поиска скрытых, неочевидных и полезных закономерностей, взаимосвязей или тенденций в больших объемах сырых данных.

В отличие от традиционной математической статистики и OLAP-средств, которые предназначены для проверки заранее сформулированных гипотез, Data Mining позволяет самостоятельно обнаруживать закономерности без априорных предположений об их характере. Согласно классификации В. А. Дюка, методы Data Mining позволяют выявлять пять основных типов закономерностей:

1. Ассоциация, представляющая собой высокую вероятность связи событий друг с другом. Классическим примером служит ситуация, когда один товар часто приобретается вместе с другим, что позволяет оптимизировать выкладку товаров и формировать кросс-продажи.

2. Последовательность, отражающая высокую вероятность цепочки связанных во времени событий. Например, в течение определенного срока после приобретения одного товара с высокой степенью вероятности будет приобретен другой, что позволяет выстраивать эффективные коммуникации с клиентами во времени.

3. Классификация, при которой на основе анализа уже классифицированных событий формулируются правила, позволяющие относить новые объекты к определенным группам.

4. Кластеризация, сходная с классификацией, но отличающаяся тем, что группы не заданы заранее, а выявляются автоматически в процессе обработки данных, что позволяет обнаруживать неочевидные сегменты клиентов или продуктов.

5. Временные закономерности, отражающие наличие шаблонов в динамике поведения данных, такие как сезонные колебания спроса, цикличность деловой активности или тренды [2].

Выявление скрытых взаимосвязей как практическое применение этих теоретиче-

ских концепций позволяет обнаружить неочевидные зависимости, влияющие на спрос. Это дает возможность заранее адаптировать предложение под ожидания потребителей, опережая конкурентов.

Прогнозирование представляет собой одну из наиболее востребованных, но одновременно и наиболее сложных задач анализа данных. Теория прогнозирования предлагает множество подходов, каждый из которых имеет свои границы и область применения. Методы прогнозирования делятся на формализованные и интуитивные.

Формализованные методы базируются на строгих правилах и математических расчетах. Они включают экстраполяцию и моделирование. *Экстраполяция* переносит прошлые тенденции на будущее, предполагая неизменность факторов и плавное развитие. К ней относятся метод скользящей средней, экспоненциального сглаживания, проецирования трендов и др.

Моделирование делится на математическое (статистическое, эконометрическое), логическое (аналогия, «дерево целей»). Моделирование сложнее экстраполяции и требует больше данных [3].

- Математическое моделирование описывает явления языком формул.

- Методы аналогии (математическая и историческая) применяются при устойчивой связи событий. Математическая аналогия переносит описания с изученных явлений на схожие. Историческая основана на повторении событий при сохранении порождающих их факторов.

- Метод «дерево целей» используется для сложных систем: генеральная цель разбивается на подцели (от будущего к настоящему) с привлечением экспертов разного уровня.

Интуитивные методы применяются, когда невозможно дать количественную оценку или описать процесс математически. Они опираются на мнение экспертов и делятся на индивидуальные и коллективные. Интуитивные методы желательно дополнять количественными расчетами.

- Индивидуальные оценки (интервью, анкеты, аналитика, сценарии) обобщают мнения независимых экспертов.

- Коллективные оценки (метод Дельфи, мозговой штурм, метод суда) вырабатываются группой при непосредственном контакте.

Прогнозирование имеет широкий спектр применения в различных областях бизнеса, и понимание теоретических основ позволяет эффективно применять соответствующие методы.

В управлении цепочками поставок точные прогнозы спроса позволяют избежать дефицита продукции, ведущего к упущенной прибыли, и излишков, замораживающих капитал. Теоретически обоснованные методы прогнозирования товарных запасов помогают эффективно планировать логистику и снижать риски, которые связаны с неправильным распределением товаров.

В кадровом менеджменте прогнозирование текучести кадров позволяет заранее выявить риски увольнений и своевременно принять меры для удержания ключевых сотрудников. Современные подходы основываются на анализе множества факторов: удовлетворенности, стажа, обучения, частоты опозданий и других цифровых следов, позволяя выявлять скрытые закономерности в поведении сотрудников.

В финансовом планировании сценарное моделирование, опирающееся на теоретические основы теории вероятностей и математической статистики, помогает компании подготовиться к различным экономическим ситуациям. Это дает возможность своевременно принять меры во избежание финансовых потерь и повышения устойчивости бизнеса к внешним потрясениям.

Более точная сегментация клиентов в современном маркетинге базируется на переходе от усредненных показателей к модели пожизненной ценности клиента (LTV). Теоретически LTV рассчитывается по формуле:

$$LTV = (AVp - VC) \cdot RPR \cdot Lifetime,$$

где AVp — средний чек;

VC — переменные затраты, увеличиваются пропорционально объемам продаж;

RPR — коэффициент повторных покупок;

Lifetime — среднее время, на протяжении которого клиент тратит деньги на услуги или продукты компании.

Объективная диагностика процессов с помощью анализа времени выполнения задач и цифровых следов сотрудников позволяет точно определять проблемные места и устранять их до того, как они приведут к сбоям. Теоретической основой здесь выступают методы статистического контроля процессов и анализа эффективности. Если компания всерьез берет на вооружение прогностическую аналитику, происходит трансформация роли менеджера. Анализировать отчеты задним числом становится недостаточно — рынок требует скорости принятия решений. От управленцев требуются новые компетенции, которые можно систематизировать следующим образом.

Первое — умение ставить гипотезы. Компьютер способен самостоятельно находить корреляции между миллионами строк данных, однако без человека он не способен определить, что именно искать. Качество прогноза напрямую зависит от того, насколько точно менеджер формулирует вопросы и идентифицирует релевантные факторы.

Второе — критическое мышление в интерпретации результатов. Машина видит цифры, но не видит контекста. Как отмечается в исследованиях по когнитивной психологии, люди склонны видеть закономерности даже в случайных событиях, и этот же недостаток присущ алгоритмам, если они не контролируются человеком. Менеджер должен учитывать контекстуальные факторы, которые не отражены в данных: действия конкурентов, изменения регуляторной среды, технологические сдвиги.

Третье — этическая рефлексия. Прогнозные модели, особенно в таких областях как динамическое ценообразование, могут приводить к этически проблемным решениям. Теоретические модели динамического ценообразования, разработанные в работах Левина, Макгилла и Недяка, показывают, что стратегическое поведение потребителей может серьезно влиять на выручку, и оптимальная ценовая политика должна учитывать не только краткосрочную максимизацию прибыли, но и долгосрочные отношения с клиентами [4, с. 595–600]. Если алгоритм автоматически повышает цену для клиента с высокой платежеспособностью,

формально это максимизирует прибыль, но фактически ведет к репутационным потерям и снижению долгосрочной ценности клиента.

Эффективное использование прогностической аналитики невозможно без интеграции данных из различных функциональных областей. Нельзя допускать, чтобы маркетинг прогнозировал спрос в изоляции от производства, а производство узнавало о прогнозах постфактум. Информационные потоки необходимо объединять в единой экосистеме. Наибольший эффект достигается, когда прогнозные модели интегрированы непосредственно в операционные процессы. Это соответствует теоретической концепции «живых» или адаптивных стратегий, которые противопоставляются традиционным долгосрочным планам. В условиях высокой турбулентности внешней среды стратегия не может быть зафиксирована на пятилетний период — она должна пересматриваться по мере поступления новых данных и уточнения прогнозов.

С теоретической точки зрения, такой подход соответствует принципам адаптивного управления, заимствованным из теории сложных технических систем. Бизнес рассматривается не как механистическая конструкция, которая функционирует по заранее определенным законам, а как сложная адаптивная система, способная к самоорганизации и адаптации в ответ на изменения внешней среды.

Таким образом, компании, не интегрирующие прогностическую аналитику в свои ключевые бизнес-процессы, рискуют утратить конкурентоспособность. В современной рыночной среде, где скорость и точность решений выходят на первый план, подходы, которые основаны исключительно на интуиции или ретроспективных данных, неизбежно проигрывают методам прогнозирования. Такие компании хуже адаптируются к изменениям, неэффективно распределяют ресурсы и упускают возможности для роста, которые их конкуренты способны предвидеть заблаговременно.

При этом будущее стратегического управления заключается не в полной замене человека машиной, а в их эффективном симбиозе. Аналитические системы берут на

себя роль объективного фундамента: они обрабатывают большие объемы информации, выявляют скрытые закономерности и строят прогнозы, которые не зависят от эмоций и субъективных мнений. Однако финальное решение всегда остается за человеком: именно менеджер добавляет к рассчитанным алгоритмами данным понимание контекста, учитывает этические аспекты, корпоративную культуру. Только человек способен нести полную ответственность за результат перед акционерами, сотрудниками и обществом.

Список литературы

1. Bellamy J. L., Mullen E. J., Satterfield J. M., Newhouse R. P., Ferguson M., Brownson R. C., Spring B. Implementing evidence-based practice education in social work: A transdisciplinary approach // *Research on Social Work Practice*. 2013. Vol. 24. No. 4. P. 426–436.
2. Data Mining (интеллектуальный анализ данных). Основные понятия и методы. Решение задачи классификации с помощью программного продукта Rapid Miner. URL: <https://studfile.net/preview/1823200/> (дата обращения: 20.02.2026).
3. Классификация методов прогнозирования // Прогнозирование и планирование экономики: учеб. / под ред. В. И. Борисевича, Г. А. Кандауровой. Минск: Экоперспектива, 2015. URL: <https://studfile.net/preview/12698428/page:11/> (дата обращения: 03.03.2026).
4. Levin Y., Nediak M. Dynamic pricing with online learning of general reservation price distribution // *IFAC Proceedings Volumes*. 2006. Vol. 39. No. 3. P. 595–600. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667015359632> (дата обращения: 06.03.2026).