

Узурчиева Ася Мурадовна

студентка

Научный руководитель

Гасникова Светлана Юрьевна

канд. культурологии, доцент

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

г. Нижневартовск, ХМАО – Югра

АЛГОРИТМЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

***Аннотация:** в статье анализируются алгоритмы принятия управленческих решений, используемые торговыми предприятиями в условиях неопределенности. Рассматриваются различные методы, такие как байесовские подходы, нечёткая логика, SWOT-анализ, сценарное планирование и искусственный интеллект, которые позволяют эффективно управлять бизнесом в условиях рыночной нестабильности, ценовых колебаний и внешних рисков. Особое внимание уделено применению данных методов в таких областях, как прогнозирование спроса, оптимизация ассортимента и ценообразование, а также в управлении поставками и логистике. Подчеркивается значимость алгоритмических решений для повышения гибкости и оперативности торговых предприятий, что помогает снижать риски, улучшать эффективность бизнеса и повышать его конкурентоспособность в условиях динамично меняющегося рынка.*

***Ключевые слова:** управленческие решения, конкурентоспособность, менеджмент, бизнес, торговые предприятия.*

В современных экономических условиях торговые предприятия функционируют в среде, характеризующейся высокой степенью неопределённости, вызванной множеством внутренних и внешних факторов. Колебания потребительского спроса, нестабильность валютных курсов,

логистические сбои, политические и санкционные риски, а также цифровая трансформация бизнеса обуславливают необходимость поиска новых, более эффективных подходов к управлению. Устойчивость и адаптивность компаний напрямую зависят от того, насколько быстро и обоснованно принимаются управленческие решения в условиях неполной или противоречивой информации.

Традиционные методы управления, основанные на стабильных моделях и линейных зависимостях, теряют свою эффективность в условиях быстроменяющейся рыночной конъюнктуры. В данной связи особую значимость приобретают алгоритмические и интеллектуальные методы принятия решений, способные учитывать вероятностный характер исходных данных, адаптироваться к изменяющимся условиям и снижать уровень неопределённости. Исследование и внедрение таких алгоритмов становятся необходимым условием повышения конкурентоспособности торговых предприятий в условиях нестабильной внешней среды [4].

Неопределённость в торговле может проявляться в разных формах. Рыночная неопределённость обусловлена изменениями в спросе, колебаниями цен, ростом конкуренции и нестабильностью потребительских предпочтений. Внешнеэкономическая неопределённость связана с воздействием внешних факторов – курсами валют, санкциями, изменениями таможенного законодательства и перебоями в международных поставках. Наконец, внутренняя неопределённость возникает из-за ограниченности точности прогнозирования, сбоев в логистике, ошибок в документообороте и недоработок в системах учёта. Каждая из данных форм неопределённости требует специфических подходов и инструментов в принятии решений [6].

Среди применяемых алгоритмов принятия решений особое место занимают байесовские методы, которые позволяют адаптировать стратегию на основе поступающих данных, эффективно используя обновлённую априорную и апостериорную информацию. Данные методы основываются на применении теоремы Байеса, что делает их особенно полезными в условиях

неопределённости и ограниченности информации. В условиях торговли такие подходы применимы при прогнозировании спроса, управлении товарными запасами, оценке вероятности сбоев в цепях поставок, а также при выявлении аномалий в поведении потребителей или партнёров по бизнесу [6]. Кроме того, байесовские модели позволяют учитывать изменения внешней среды и корректировать оценки риска и вероятности наступления определённых событий, что особенно ценно в условиях нестабильных рынков.

Методы нечёткой логики представляют собой эффективные инструменты обработки и анализа информации, которая носит неполный, неточный или субъективный характер. В отличие от классической логики, основанной на бинарных значениях, нечёткая логика допускает градации принадлежности к определённым категориям, что позволяет моделировать сложные поведенческие паттерны и принимать решения в условиях высокой неопределённости. Как отмечают Вертакова Ю.В. и Шульгина Ю.В. [2], такие подходы позволяют моделировать реальное поведение потребителей, особенно в случаях, что делает нечёткую логику востребованной в задачах оценки предпочтений клиентов, прогнозирования покупательского поведения, а также при разработке систем персонализированных рекомендаций. Применение данных методов способствует более точной адаптации бизнес-стратегий к потребностям рынка, повышая общую эффективность управленческих решений.

Не теряют своей актуальности и классические методы принятия решений, такие как SWOT-анализ и дерево решений. Данные инструменты широко применяются в стратегическом управлении, позволяя системно оценивать внутренние сильные и слабые стороны организации, а также выявлять внешние возможности и угрозы. Дерево решений, в свою очередь, используется для визуализации различных вариантов развития событий и оценки их вероятных последствий, что способствует более обоснованному выбору управленческой стратегии [1]. Несмотря на развитие современных аналитических инструментов, именно классические подходы остаются основой при формировании долгосрочных бизнес-стратегий и принятии ключевых решений.

В условиях высокой внешней неопределённости всё большую значимость приобретает сценарное планирование. Данный метод позволяет формировать и анализировать несколько возможных сценариев развития ситуации, что особенно важно при нестабильной рыночной конъюнктуре, политических изменениях или технологических сдвигах. По мнению Кононова А.А. и Нурулина Ю.Р. [5], сценарное моделирование позволяет менеджерам не только учитывать возможные внешние шоки, но и заранее разрабатывать адаптивные меры реагирования, минимизируя тем самым риски при наступлении неблагоприятных условий. Сценарный подход способствует повышению устойчивости организации и формированию гибкой стратегии, способной быстро адаптироваться к изменениям внешней среды.

Существенную роль в современных условиях играют экспертные системы и технологии искусственного интеллекта. Данные инструменты, как подчёркивают Витвицкая О.В. и Тарасова Т.В. [3], обладают способностью оперативно обрабатывать большие объёмы информации, выявлять скрытые взаимосвязи и закономерности, а также формировать обоснованные рекомендации для принятия управленческих решений. Особенно актуально это в сфере торговли, где данные поступают в реальном времени и требуют мгновенного анализа и реакции. Искусственный интеллект используется, в частности, для автоматизации ценообразования, прогнозирования спроса, персонализации предложений, а также в системах поддержки принятия решений, позволяя существенно повысить скорость и точность управленческих действий.

Практическое применение перечисленных алгоритмов позволяет торговым организациям значительно повысить устойчивость бизнеса. Алгоритмы анализа спроса помогают гибко управлять ассортиментом, снижая издержки и минимизируя остатки. Байесовские модели используются в управлении закупками, особенно при работе с нестабильными поставщиками. Искусственный интеллект и аналитика больших данных находят применение при анализе поведения потребителей, персонализации предложений и динамическом ценообразовании. Нечёткая логика позволяет устанавливать

адаптивные цены и настраивать маркетинговые акции под текущие рыночные условия [4].

Таким образом, применение алгоритмических методов для принятия управленческих решений в условиях неопределенности позволяет торговым предприятиям значительно повысить свою гибкость и адаптивность, эффективно реагировать на изменения рыночной ситуации и оптимизировать бизнес-процессы. В условиях постоянно меняющегося внешнего мира традиционные подходы к управлению уже не могут обеспечить необходимую скорость и точность принятия решений, что делает использование алгоритмов важным и необходимым элементом для успешного функционирования торговых предприятий в условиях неопределенности.

Список литературы

1. Баев Л.А. Развитие метода SWOT-анализа как инструмента стратегического проектного планирования и синтеза управленческих решений / Л.А. Баев // Известия Байкальского государственного университета. – 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-metoda-swot-analiza-kak-instrumenta-strategicheskogo-proektnogo-planirovaniya-i-sinteza-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 12.05.2025).

2. Вертакова Ю.В. Применение аппарата нечеткой логики при принятии кадровых решений / Ю.В. Вертакова, Ю.В. Шульгина // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-apparata-nechetkoy-logiki-pri-prinyatii-kadrovyyh-resheniy> (дата обращения: 12.05.2025).

3. Витвицкая О.В. Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес / О.В. Витвицкая, Т.В. Тарасова // Integral. – 2022. – №5 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-na-ekonomiku-i-biznes> (дата обращения: 12.05.2025).

4. Демидова Н.Е. Проблемы управления предпринимательским риском в условиях неопределённости / Н.Е. Демидова, А.А. Жирова, С.М. Белоусова //

Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. – Т. 2 (84) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemu-upravleniya-predprinimatelskim-riskom-v-usloviyah-neopredelyonnosti> (дата обращения: 12.05.2025).

5. Кононов А.А. Разработка стратегии развития организации в условиях неопределенности и нестабильности / А.А. Кононов, Ю.Р. Нурулин // Прогрессивная экономика. – 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-strategii-razvitiya-organizatsii-v-usloviyah-neopredelennosti-i-nestabilnosti> (дата обращения: 12.05.2025).

6. Филиппов С.В. Риск и рыночная неопределенность в деятельности экономических субъектов / С.В. Филиппов // Альманах «Крым». – 2024. – №41 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-i-rynohnaya-neopredelennost-v-deyatelnosti-ekonomicheskikh-subektov> (дата обращения: 12.05.2025). – EDN ELDRYW