

ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ

Оригинальная статья

УДК: 005.21:004.8

Эволюция использования искусственного интеллекта в стратегировании

А. Д. Леонов

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

leonovad@my.msu.ru; <https://orcid.org/0009-0005-9712-6199>

Аннотация: Цифровая трансформация в условиях растущей глобальной неопределенности значительно повышает спрос на сложные аналитические инструменты в рамках организационного управления, охватывающие аналитические и прогностические процессы, а также процессы поддержки принятия решений. Искусственный интеллект (ИИ) широко используется для таких задач, как анализ данных, прогнозное моделирование и поддержка принятия решений. Тем не менее, в научных кругах по-прежнему существуют различные интерпретации относительно его роли и эффективности в стратегическом управлении. Возникает необходимость очертить концептуальную эволюцию ИИ и определить параметры его полезности в рамках стратегирования. Целью исследования являлся анализ эволюции понятия ИИ в стратегическом управлении с опорой на методологию стратегирования академика В. Л. Квинта. Объектом исследования выступила эволюция представлений об ИИ в контексте стратегического управления. Методологическая основа – методология стратегирования В. Л. Квинта, рассматривающая стратегию как осознанный выбор траектории развития. В работе применены сравнительный и историко-логический анализ научных подходов к ИИ, а также концептуальное сопоставление аналитических возможностей интеллектуальных систем с требованиями стратегического выбора. Проанализированы основные этапы становления и развития ИИ: от первоначальных концепций формализации интеллектуальной деятельности до современных парадигм, базирующихся на машинном обучении, статистических методах и интегративных подходах. Технологический прогресс существенно расширил возможности интеллектуальных систем в контексте стратегического анализа, что проявляется в эффективной обработке обширных массивов информации, идентификации закономерностей и моделировании сценариев развития. При этом алгоритмические модели по-прежнему обладают ограничениями в своей применимости в сфере стратегического выбора, поскольку не способны формировать ценностные основания, интересы и долгосрочные приоритеты развития. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании систем поддержки стратегических решений и при разработке подходов к интеграции интеллектуальных технологий в процессы стратегического управления.

Ключевые слова: искусственный интеллект, стратегирование, цифровая трансформация, эволюция понятия, интеллектуальные системы

Цитирование: Леонов А. Д. Эволюция использования искусственного интеллекта в стратегировании // Стратегирование: теория и практика. 2026. Т. 6. № 2. С. 265–278. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2026-6-2-265-278>; <https://elibrary.ru/PTODFG>

Поступила в редакцию 13.03.2026. Прошла рецензирование 02.04.2026. Принята к печати 09.04.2026.

original article

Evolution of Artificial Intelligence in Strategizing

Aleksei D. Leonov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

leonovad@my.msu.ru; <https://orcid.org/0009-0005-9712-6199>

Abstract: The ongoing digital transformation intensifies the demand for sophisticated organizational management tools that are capable of navigating the growing global uncertainty. While Artificial Intelligence (AI) excels in data analysis and scenario modeling, its specific efficiency within strategic management remains vague. This article explores the conceptual evolution of AI and its prospective application as a tool for strategizing. Drawing on Professor V.L. Kvint's methodology, which defines strategy as a conscious choice of development trajectory, the study employs comparative and historical-logical analysis to evaluate AI's analytical capabilities. The research traces AI development from early formalization concepts to the latest machine learning paradigms and integrative approaches. While AI enhances strategizing through big data processing and scenario modeling, algorithmic models remain limited in that they cannot yet account for the value-based foundations, human interests, and long-term priorities essential to strategy. The research results provide a framework for designing strategic decision-support systems and integrating AI into strategic management frameworks.

Keywords: artificial intelligence, strategizing, digital transformation, concept evolution, intelligent systems

Citation: Leonov AD. Evolution of Artificial Intelligence in Strategizing. *Strategizing: Theory and Practice*. 2026;6(2):265–278. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2026-6-2-265-278>; <https://elibrary.ru/PTODFG>

Received 13 March 2026. Reviewed 02 April 2026. Accepted 09 April 2026.

人工智能在战略化中的应用演进

阿列克谢·德米特里耶维奇·列昂诺夫

莫斯科罗蒙诺索夫国立大学，俄罗斯莫斯科

leonovad@my.msu.ru; <https://orcid.org/0009-0005-9712-6199>

摘要: 在全球不确定性日益加剧的背景下，数字化转型显著提高了组织管理中对复杂分析工具的需求，这些工具涵盖分析、预测和决策支持过程。人工智能（AI）被广泛应用于数据分析、预测建模和决策支持等方面。然而，学术界对于人工智能在战略管理中的作用和有效性仍存在不同的解读。因此，有必要梳理人工智能的概念演进，并界定其在战略化框架中的应用范围。研究的目的是借鉴弗拉基米尔·昆特院士的战略化方法论，分析人工智能在战略管理中的概念演进。研究对象是战略管理背景下人工智能概念的演变。研究的方法论基础是 V. L. 昆特的战略化方法论，该方法论将战略视为对发展轨迹的自觉选择。研究运用比较和历史逻辑分析方法，对人工智能的科学方法进行研究，并对智能系统的分析能力与战略选择的要求进行概念比较。文章分析了人工智能形成和发展的主要阶段：从最初将智力活动形式化的概念，到基于机器学习、统计方法和集成方法的现代范式。技术进步显著扩展了智能系统在战略分析方面的能力，体现在高效处理海量信息、识别模式和模拟发展场景等方面。然而，算法模型在战略选择方面的应用仍然存在局限性，因为它们无法构建价值基础、利益和长期发展优先事项。研究成果可用于战略决策支持系统的设计，以及开发将智能技术融入战略管理流程的方法。

关键词: 人工智能、战略化、数字化转型、概念演进、智能系统

2026年3月13日收到稿件。2026年4月2日经同行评审。2026年4月9日接受发表。

ВВЕДЕНИЕ

В эпоху цифровой трансформации стратегическое управление претерпевает изменения, вызванные повсеместной интеграцией технологий искусственного интеллекта (ИИ). Алгоритмические системы на основе ИИ становятся ключевыми инструментами для анализа больших данных, моделирования и обеспечения процессов принятия решений. Растущая совокупность социально-экономических систем и усиление неопределенности и волатильности внешней среды, обуславливают настоятельную потребность в трансформации традиционных парадигм стратегического управления. Понятие ИИ эволюционировало на протяжении нескольких десятилетий: от первоначальных попыток формализовать логические операции и имитировать человеческое познание к современным гибридным парадигмам, объединяющим машинное обучение, вероятностные методы и элементы агентского взаимодействия¹. основополагающий вопрос о возможности машинного мышления поставлен А. М. Turing, заложившим основы научной дискуссии о разумных вычислительных интеллектуальных машинах². Впоследствии развитие теории ИИ происходило одновременно с углубленными исследованиями процессов принятия решений, ограниченной рациональности и поведенческих аспектов управления.

Актуальность исследования подчеркивалась растущим внедрением современных технологий ИИ не только на операционном и тактическом уровнях управления, но и в области долгосрочного стратегического выбора³. Алгоритмы анализа больших данных, прогнозирования и сценарного моделирования постепенно интегрируются в системы управления крупных корпораций, государственных структур и международных организаций. Тем не менее,

стратегическое управление не может быть сведено исключительно к вычислительным процедурам и парадигмам оптимизации. По своей сути оно предполагает установление целей развития, разумный выбор приоритетов и всестороннюю оценку долгосрочных последствий решений, принимаемых в условиях присущей им неопределенности⁴. основополагающий вклад нобелевского лауреата А. Simon указывал, что когнитивные способности человека и организационные структуры по своей сути ограничивают процессы принятия управленческих решений, тем самым препятствуя достижению абсолютной рациональности даже при использовании сложных формальных моделей⁵. На уровне коллективного выбора фундаментальные ограничения агрегирования индивидуальных предпочтений в единую «унифицированную» процедуру демонстрирует теорема невозможности К. J. Arrow⁶.

Следует отметить, что вопросы формирования экономической стратегии и связи стратегических целей с инструментами экономической политики, задающие рамку для обсуждения роли цифровых технологий и ИИ в стратегировании, получили развитие в работах академика А. Д. Некипелова⁷. Последующие исследования Д. Kahneman углубили эту важнейшую область, эмпирически продемонстрировав всепроникающее влияние когнитивных предубеждений и интуитивных суждений на стратегический выбор, особенно в условиях неопределенности и риска⁸. Эти фундаментальные идеи сохраняют свою актуальность и в современную эпоху цифровизации, поскольку алгоритмы ИИ часто сохраняют присущие им ограничения, вытекающие из их входных данных и заложенных в них базовых предположений. С методологической точки

¹ Russell S. J., Norvig P. *Artificial intelligence: A modern approach*. Harlow: Pearson, 2020. 1115 p.

² Turing A. M. *Computing machinery and intelligence* // *Mind*. 1950. Vol. LIX. № 236. P. 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

³ Raisch S., Krakowski S. *Artificial intelligence and management: The automation – augmentation paradox* // *Academy of Management Review*. 2021. Vol. 46. № 1. P. 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>

⁴ Квинт В. Л. *Концепция стратегирования*. Т. 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с. <https://elibrary.ru/VUMJTW>

⁵ Simon A. *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. NY: Simon and Schuster, 1997. 368 p.

⁶ Arrow K. J. *Social choice and individual values*. Connecticut: Martino Fine Books, 2012. 110 p.

⁷ Некипелов А. Д. *Об экономической стратегии и экономической политике России в современных условиях* // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2021. Т. 230. № 4. С. 76–89. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-76-89>

⁸ Kahneman D. *Thinking, fast and slow*. NY: Farrar, Straus and Giroux, 2011. 512 p.

зрения особое значение имеет позиция академика В. Л. Квинта, согласно которой стратегия формируется не просто как результат механического анализа альтернатив, а как осознанный выбор траектории развития, подкрепленный всеобъемлющей системой ценностей, интересов и приоритетов⁹. Подобная трактовка стратегии совпадает с российскими исследованиями в области долгосрочного социально-экономического развития, в которых указывается важность стратегического целеполагания, присущих ему институциональных ограничений и преобладающих технологических парадигм^{10,11}.

В рамках методологии стратегирования количественные модели и аналитические инструменты, включая интеллектуальные системы, должны концептуализироваться как вспомогательные средства стратегического мышления, а не как его прямые заменители. Это критически отличает стратегическое управление от автоматизированных систем оптимизации. Современная актуальность интеграции ИИ в стратегическое управление еще больше подчеркивается глобальными технологическими преобразованиями и появлением новых технологических парадигм. В работах академика А. А. Акаева показано, что устойчивое экономическое процветание и технологическая автономия напрямую зависят от активного развития критических и трансверсальных технологий, включая интеллектуальные и цифровые системы¹². Аналогичные идеи содержатся в совместной работе с академиком В. А. Садовничим, в которой подчеркивается роль математического и вычислительного моделирования в управлении сложными социально-экономическими системами, характеризующимися нелинейной динамикой и высокой неопределенностью¹³.

Следовательно, становится необходимым провести систематическую концептуализацию эволюционирующей природы понятия ИИ в контексте стратегического управления, а не исключительно как технологического явления. Несмотря на значительный объем исследований, посвященных применению ИИ в экономической и управленческой сферах, концептуальная интеграция ИИ в методологию стратегирования остается недостаточно изученной¹⁴. Особая область, требующая разъяснения, касается того, как можно использовать современные интеллектуальные модели для поддержки принятия стратегических решений, не подменяя человеческого стратегического выбора алгоритмическими рекомендациями. Это указывает на необходимость более четкого теоретического разграничения между аналитическими возможностями интеллектуальных систем и стратегическим выбором, понимаемым как процесс управления, ориентированный на ценности.

В целях устранения потенциальных терминологических неоднозначностей в статье применялось концептуальное разграничение, основанное на методологии стратегирования В. Л. Квинта. Под «стратегированием» понимался методически выстроенный процесс, ориентированный на разработку стратегии. «Стратегическое управление», напротив, обозначает более обширную управленческую область, охватывающую как разработку, так и реализацию и контроль стратегии. «Стратегический выбор» трактовался как ключевой этап в процессе стратегирования, связанный с определением приоритетов и выбором дальнейшей траектории развития¹⁵. Подобное разграничение позволяет рассматривать ИИ как средство

⁹ Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1...

¹⁰ Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВлаДар, 1993. 310 с. <https://elibrary.ru/YSXIUUV>

¹¹ Полтерович В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35. № 2. С. 3–20. <https://elibrary.ru/QOLEBJ>

¹² Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений / А. А. Акаев [и др.] // Terra Economicus. 2024. Т. 22. № 2. С. 6–21. <http://doi.org/10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21>

¹³ Akaev A. A., Sadovnichiy V. A. Information models for forecasting nonlinear economic dynamics in the digital era // Applied Mathematics. 2021. Vol. 12. P. 171–208. <https://doi.org/10.4236/am.2021.123012>

¹⁴ Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: A research agenda and guidelines / R. Biloslavo [et al.] // Management Decision. 2024. Vol. 63. № 10. P. 3599–3624. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1944>

¹⁵ Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1...

аналитической поддержки стратегирования, не подменяющее ценностно-ориентированное определение целей и приоритетов.

Таким образом, цель исследования – проанализировать эволюцию понятия ИИ в стратегическом управлении, проследив его развитие от зарождающихся концепций до современных парадигм принятия решений, опираясь на методологию стратегирования, сформулированную В. Л. Квинтом. Достижение цели предполагало выявление ключевых этапов развития ИИ, определение их соответствия требованиям стратегического управления и формулирование теоретических основ интеграции интеллектуальных систем в процессы стратегического анализа и отбора.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования выступила эволюция представлений об ИИ в контексте стратегического управления.

Материалом исследования стали научные публикации и монографии, посвященные эволюции искусственного интеллекта (ИИ), теории принятия решений и стратегическому управлению, опубликованные в период с середины XX века по настоящее время. В анализ включены научные работы, описывающие ключевые этапы формирования феномена ИИ, а также исследования в области стратегического выбора. Критерием отбора источников послужила их концептуальная значимость для формирования всестороннего понимания эволюции ИИ и его применимости в стратегическом управлении. В качестве методов исследования использованы историко-аналитический анализ, ориентированный на изучение генезиса ИИ, сравнительный анализ научных подходов к стратегическому управлению, а также концептуальное моделирование, призванное определить роль интеллектуальных систем на различных этапах стратегирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Одним из фундаментальных направлений является теория принятия решений и концепция ограниченной рациональности. А. Simon в своих работах показал, что стратегические решения принимаются в условиях неполноты информации, когнитивных ограничений и непредсказуемости внешней среды, что делает их полную формализацию непрактичной, даже при применении сложных аналитических моделей¹⁶. Впоследствии эти основополагающие принципы получили дальнейшее развитие в области поведенческой экономики. D. Kahneman и А. Tversky показали наличие стойких когнитивных предубеждений и эвристических сокращений, которые в значительной степени влияют на принятие стратегических решений в условиях риска¹⁷.

В рамках стратегического управления ряд исследований посвящен проблематике формирования устойчивых конкурентных преимуществ. Согласно концепции М. Porter, стратегия определяется как результат позиционирования организации в отраслевой среде¹⁸. В противовес этому, D. J. Teece, G. Pisano, A. Shuen и J. Barney сосредоточивали внимание на уникальных ресурсных активах и динамических возможностях как ключевых факторах долгосрочного развития организации¹⁹. Указанные подходы позволяют рассматривать искусственный интеллект (ИИ) преимущественно как инструмент, способствующий усилению аналитических и организационных потенциалов, но не как автономный субъект, осуществляющий стратегическое целеполагание.

Значительный прогресс в теоретических основах анализа сложных социально-экономических систем во многом обусловлен вкладом отечественных ученых. Академик Российской академии наук В. Л. Макаров и А. Р. Бахтизин разработали агент-ориентированный подход к моделированию экономических процессов. Этот подход позволяет

¹⁶ Simon A. Administrative behavior...

¹⁷ Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk // *Econometrica*. 1979. Vol. 47. № 2. P. 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>

¹⁸ Porter M. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. NY: Free Press, 1980. 396 p.

¹⁹ Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // *Strategic Management Journal*. 2008. P. 27–51. https://doi.org/10.1142/9789812834478_0002

учитывать неоднородность отдельных агентов, нелинейные взаимозависимости и эффекты обратной связи²⁰. Данная система обладает существенной методологической ценностью для стратегического управления, поскольку она облегчает изучение альтернативных траекторий развития и оценку потенциальных последствий, вытекающих из стратегических решений, особенно в условиях неопределенности. Обширная область российских научных исследований посвящена математическому и информационному моделированию социально-экономической динамики. В работах А. А. Акаева и В. А. Садовниченко показано, что применение информационных и интеллектуальных моделей облегчает прогнозирование нелинейных процессов экономического развития в условиях цифровой трансформации²¹. Эти исследования существенно расширяют методологическую базу стратегического анализа, одновременно подчеркивая необходимость интерпретации полученных результатов с учетом долгосрочных целей и приоритетов развития. Методологической основой данного исследования являлась методология стратегирования, разработанная иностранным членом Российской академии наук В. Л. Квинтом. В рамках данной парадигмы стратегия концептуализируется как осознанный выбор пути развития, основанный на согласованной системе ценностей, интересов и приоритетов. Аналитические и когнитивные инструменты рассматриваются как средства содействия стратегическому мышлению²². Это положение

имеет решающее значение для корректной интеграции ИИ в стратегическое управление. Помимо этого, аспекты стратегического развития, цифровой трансформации управления и человеческого капитала рассматриваются в работах И. В. Новиковой²³, Д. М. Журавлева²⁴ и Н. И. Сасаева²⁵, где внимание уделяется необходимости согласования цифровых управленческих инструментов с долгосрочными стратегическими целями и сложившейся институциональной средой.

В совокупности рассмотренные подходы позволили определить основные теоретико-методологические направления интеграции ИИ в стратегическом управлении. Для их сопоставления в таблице 1²⁶ представлены научные школы, их представители и вклад в развитие стратегического анализа и принятия решений.

В рамках стратегического управления интеллектуальные методы могут применяться дифференцированно, исходя из специфики задач анализа и формирования управленческих решений. Так, для всестороннего мониторинга внешней среды и выявления новых индикаторов применяются методы обработки естественного языка на массиве документов, новостей и отчетов. Для прогнозирования траекторий ключевых показателей эффективности используются алгоритмы машинного обучения на основе временных рядов в сочетании с вероятностными моделями. Эти подходы облегчают генерацию интервальных прогнозов и всестороннюю количественную оценку. Для проведения

²⁰ Макаров В. Л., Бахтизин А. Р. Современные инструменты моделирования социально-экономических процессов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2024. № 1. С. 21–32. <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2024-1-21-32>

²¹ Акаев А. А., Садовничи В. А. Information models for forecasting...

²² Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1...

²³ Новикова И. В. Стратегический лидер в цифровой экономике: роль, качества и характеристики // Социально-трудовые исследования. 2021. № 4. С. 150–160. <https://elibrary.ru/GWMTP0>

²⁴ Журавлев Д. М. Стратегирование цифровой трансформации сложных социально-экономических систем. М. – СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2024. 352 с. <https://doi.org/10.55959/978-5-89781-862-4>

²⁵ Сасаев Н. И., Квинт В. Л. Стратегирование промышленного ядра национальной экономики // Экономика промышленности. 2024. Т. 17. № 3. С. 245–260. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-3-1349>

²⁶ Составлена автором на основе данных: Канторович Л. В. Математические методы организации и планирования производства. Л.: ЛГУ, 1939. 68 с. <https://elibrary.ru/ZIGTUB>; Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1...; Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Эпштейн Д. М. Агент-ориентированное моделирование для сложного мира. М.: Макс Пресс, 2022. 88 с. <https://elibrary.ru/BHWTON>; Ansoff H. I. Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion. NY: McGraw-Hill, 1965. 241 p.; Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage // Journal of Management. 1991. Vol. 17. № 1. P. 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>; Kahneman D., Tversky A. Prospect theory...; Porter M. Competitive strategy...; Russell S. J., Norvig P. Artificial intelligence...; Simon H. A. A behavioral model of rational choice // The Quarterly Journal of Economics. 1955. Vol. 69. № 1. P. 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>; Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities...

Таблица 1. Теоретико-методологические подходы к использованию искусственного интеллекта в стратегическом управлении

Table 1. AI in strategic management: Theoretical and methodological approaches

Теоретико-методологическая школа	Представители	Методологический вклад в анализ искусственного интеллекта в стратегическом управлении
Теория ограниченной рациональности и принятия решений	Н. А. Simon	– анализ ограничений формализованных моделей принятия стратегических решений; – разграничение области применения алгоритмических и интеллектуальных систем.
Поведенческая экономика и поведенческая теория решений	D. Kahneman, A. Tversky	– изучение когнитивных искажений, эвристики и субъективного восприятия риска; – учет человеческого фактора при разработке и применении интеллектуальных систем принятия решений.
Классическая и современная теория стратегического управления	Н. I. Ansoff, M. Porter, J. Barney, D. J. Teece	– формирование представлений о стратегии как процессе создания устойчивых конкурентных преимуществ; – интерпретация искусственного интеллекта как фактора усиления стратегических способностей организаций.
Агент-ориентированное моделирование социально-экономических систем	В. Л. Макаров, А. Р. Бахтизин	– разработка сложных моделей для нелинейных социально-экономических систем с целью изучения будущих стратегических сценариев развития посредством внедрения автономных интеллектуальных агентов.
Математическое и информационное моделирование экономической динамики	Л. В. Канторович	– разработка прогнозных моделей для сложной экономической динамики и долгосрочных структурных преобразований с применением интеллектуальных и цифровых технологий.
Методология стратегирования	В. Л. Квинт	– формирование методологии стратегирования: стратегия как осознанный выбор траектории развития на основе системы ценностей, интересов и приоритетов.
Современные теории ИИ и интеллектуальных систем	S. J. Russell, P. Norvig	– разработка концептуальных основ ИИ как совокупности методов анализа, обучения и принятия решений; – развитие интеллектуальных систем поддержки управления.

сценарного анализа и оценки последствий различных альтернатив применяются имитационные модели, включающие в себя агент-ориентированное моделирование, а также генеративные подходы для формирования набора сценарных гипотез с последующей проверкой на данных и в моделях. Для поддержки стратегических решений актуальны многокритериальные процедуры и модели предпочтений, где ИИ выполняет функцию аналитического

усилителя, но не подменяет ценностно-ориентированное целеполагание и выбор приоритетов.

Полученные результаты позволяют интерпретировать эволюцию ИИ в стратегическом управлении как феномен, отражающий не только технологический прогресс интеллектуальных систем, но и трансформацию научных представлений о природе стратегического выбора. В отличие от значительного количества современных исследований, которые

рассматривают ИИ как механизм повышения эффективности управления, в данной работе внимание уделялось анализу его роли в системе стратегирования. Анализ результатов с существующими научными подходами показал, что в большинстве прикладных исследований ИИ начинает становиться элементом управления экономических систем совершенно разного масштаба и уровня: от корпораций и производств до масштабов региональной, национальной и глобальной экономики, обеспечивая автоматизацию аналитических и управленческих функций. В исследованиях, посвященных интеграции ИИ в процессы стратегического управления, особое внимание уделялось вопросам их цифровизации, внедрению интеллектуальных систем поддержки принятия решений и повышению общей производительности.

Вместе с тем философско-исторические исследования эволюции понятия ИИ, ориентированные на анализ его сущности как научной категории, сосредоточены на генезисе машинного познания и формировании ИИ как междисциплинарной области знаний. В подобных работах ИИ рассматривается вне сферы стратегического управления, что ограничивает его применимость для анализа долгосрочных управленческих решений. С точки зрения методологии стратегирования В. Л. Квинта вышеупомянутые подходы не могут считаться методологически полными. В этих рамках стратегия концептуализируется как осознанный выбор траектории развития, опирающийся на целеполагание и согласование долгосрочных приоритетов, тогда как аналитические и интеллектуальные инструменты выполняют вспомогательную функцию. В силу иррациональности человека как экономического агента очевидно, что даже при использовании сложных интеллектуальных систем стратегический выбор не может быть сведен

исключительно к алгоритмическим процедурам, поскольку ИИ как вычислительная система не обладает присущими человеку чертами: ценностно-ориентированным целеполаганием, ответственным выбором приоритетов и способностью принимать решения при неопределенности, выходящей за пределы данных и моделей²⁷. Особое значение имеет разграничение между аналитическим прогнозированием и стратегическим выбором. Применение агент-ориентированных, статистических и гибридных интеллектуальных ИИ значительно расширяет возможности анализа сложных социально-экономических структур и оценки перспективных траекторий развития. Тем не менее, разъяснение таких аналитических выводов и установление стратегических императивов остаются прерогативой истинных ценностей объекта стратегирования. В этом контексте ИИ разумно рассматривать как неотъемлемый элемент системы стратегического управления, а не как самостоятельного субъекта при принятии стратегических решений.

Для всестороннего сравнения различных научных подходов к использованию ИИ в управлении и уточнения роли стратегирования в таблице 2²⁸ представлены основные различия между философско-теоретическим, практическим и стратегическим подходами.

Методология стратегирования предполагает последовательность этапов, охватывающих формирование видения, анализ внешней и внутренней среды, выявление конкурентных преимуществ, определение приоритетов, разработку сценариев развития и оценку рисков. На каждом этапе интеллектуальные системы могут выполнять вспомогательные функции. На этапе анализа среды ИИ может быть использован для обработки больших массивов данных, выявления тенденций и обнаружения слабых сигналов. При разработке сценариев

²⁷ Klein G. Sources of power: How people make decisions // *Leadership and Management in Engineering*. 2001. Vol. 1. P. 21–21. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1532-6748\(2001\)1:1\(21\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1532-6748(2001)1:1(21))

²⁸ Составлена автором на основе данных: Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Пер. с англ. И. В. Соловьева, Г. Н. Поварова; Под ред. Г. Н. Поварова. М.: Наука, 1983. 344 с.; Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1...; Raisch S., Krakowski S. Artificial intelligence and management: The automation – augmentation paradox // *Academy of Management Review*. 2021. Vol. 46. № 1. P. 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>; Russell S. J., Norvig P. Artificial intelligence: A modern approach. Harlow: Pearson, 2020. 1115 p.; Turing A. M. Computing machinery and intelligence // *Mind*. 1950. Vol. LIX. № 236. P. 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

Таблица 2. Подходы к интерпретации роли искусственного интеллекта в управлении и стратегировании**Table 2. AI in management and strategizing: Approaches to interpretation**

Подход	Объект анализа	Роль искусственного интеллекта	Ограничения подхода
Философско-теоретический	Фундаментальные концепты интеллекта и познания (природа и определение искусственного интеллекта)	Научная категория, связанная с проблемой мышления и знания, но вне прикладного контекста управления	Отсутствие управленческого и стратегического контекста
Кибернетический	Информационные процессы	Инструмент автоматического регулирования и анализа информации	Недостаточный учет человеческого фактора и неопределенности внешней среды
Управленческий	Менеджмент и управленческая практика	Инструмент автоматизации и поддержки решений	Сведение стратегии к эффективности и планированию
Стратегический	Долгосрочное развитие системы	Инструмент поддержки анализа	Невозможность алгоритмизации стратегического выбора

применимы имитационные и агент-ориентированные модели. Оценка альтернативных вариантов действий может включать такие процедуры, как многокритериальное ранжирование и анализ чувствительности. В рамках оперативной деятельности ИИ может применяться для систематического структурирования информации, синтеза разнообразных материалов и содействия совместной работе.

Различные исследования и примеры из практики показали, что наиболее успешные результаты достигаются, когда ИИ выступает в роли помощника в принятии решений²⁹. В исследованиях по управлению цепями поставок часто демонстрируется, что анализ и сценарное моделирование на основе ИИ позволяют организациям быстро выявлять изменения в спросе и оценивать потенциальные риски: алгоритмы анализируют поток операционных данных и формируют прогнозы и сигналы. Это способствует принятию обоснованных решений относительно оптимизации распре-

ления товаров, корректировки логистических маршрутов и рационализации использования производственных мощностей. Данный подход не замещает собой функцию стратегического выбора, поскольку окончательное решение детерминировано совокупностью корпоративных приоритетов, допустимого уровня риска и имеющихся ресурсных ограничений³⁰. В исследованиях по стратегическим решениям на основе ИИ установлено, что алгоритмические подходы применимы для систематизации стратегических альтернатив и оценки их потенциального влияния на конкурентоспособность на основе анализа больших рыночных и корпоративных данных. При этом ИИ выступает инструментом усиления аналитики, а финальное решение и ответственность остается за руководящим звеном³¹. Представленные примеры подтвердили, что ИИ расширяет аналитические возможности разработки стратегии, но не замещает ценностно-ориентированный выбор приоритетов.

²⁹ Raisch S., Krakowski S. Artificial intelligence and management...

³⁰ Artificial intelligence-driven risk management for enhancing supply chain agility: A deep-learning-based dual-stage PLS-SEM-ANN analysis / L. W. Wong [et al.] // International Journal of Production Research. 2022. Vol. 62. № 15. P. 5535–5555. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2063089>

³¹ The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence / Y. Pu [et al.] // Scientific Reports. 2025. Vol. 15. P. 17942. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02842-x>

Интеграция инструментов искусственного интеллекта по этапам стратегирования

Методология стратегирования В. Л. Квинта предполагает последовательность взаимосвязанных этапов, от постановки миссии и формирования системы ценностей до разработки сценариев, планирования действий и итоговой оценки результатов³². В запланированном автором цикле исследований планируется в соответствии с разработанной методологией привести анализ возможностей интеграции технологий и ИИ в основные этапы методологии стратегирования. Особое внимание будет уделено этапам, концентрирующим в себе основной объем аналитической и процедурной работы: сбор и фильтрация информации, выявление трендов, сценарное моделирование, сопоставление альтернатив и мониторинг реализации. Речь пойдет об этапах, характеризующихся высокой насыщенностью данными и повторяемостью процедур, что обуславливает максимальную полезность применения ИИ при сохранении принципиального разграничения между аналитической поддержкой и обоснованным выбором стратегических приоритетов.

В рамках настоящего исследования рассмотрен этап выявления трендов, представляющий стартовый императив методологии стратегирования: определить устойчивые траектории изменений, отделить значимые закономерности от информационного шума и зафиксировать сигналы возможных структурных сдвигов. В этом контуре инструменты ИИ целесообразно использовать как средство ускорения и расширения аналитического охвата, особенно при работе с разнородными источниками. Практически применимы три группы ИИ-инструментов: – методы обработки естественного языка позволяют выделять ключевые темы и их динамику,

извлекать сущности и события, а также группировать по тематике^{33,34}.

– для количественного подтверждения трендов используются модели анализа временных рядов и машинного обучения, включая выявление точек изменения режима, оценку вероятности продолжения тренда и построение интервальных прогнозов, что важно для последующей сценарной проработки³⁵.

– для систематизации и обобщения разнородных сигналов применимы методы кластеризации и выявления аномалий, которые помогают находить нетипичные комбинации факторов и ранние признаки будущих сдвигов³⁶.

На данном этапе результат применения ИИ – не «готовая стратегия», а формализованный набор трендовых гипотез (перечень тенденций, описание источников сигналов, показатели, по которым отслеживается тренд). Окончательная интерпретация значимости как самого тренда, так и его стратегических последствий остается прерогативой субъекта стратегирования.

ВЫВОДЫ

В статье проведен анализ эволюции понятия искусственного интеллекта (ИИ) в стратегическом управлении на основе методологии стратегирования В. Л. Квинта. Показано, что по мере развития технологий расширяются аналитические и прогностические возможности ИИ, охватывая обработку больших данных и моделирование сложных экономических систем. Тем не менее, алгоритмические модели остаются ограниченными: современные интеллектуальные системы способны повышать точность стратегического анализа, но не могут самостоятельно формировать ценности, интересы и приоритеты стратегии. Внимание уделено приме-

³² Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1...

³³ Egger R., Yu J. A topic modeling comparison between LDA, NMF, Top2Vec, and BERTopic to demystify Twitter posts // *Frontiers in Sociology*. 2022. Vol. 7. P. 886498. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.886498>

³⁴ Sawicki J., Ganzha M., Paprzycki M. The state of the art of natural language processing – A systematic automated review of NLP literature using NLP techniques // *Data Intelligence*. 2023. Vol. 5. № 3. P. 707–742. https://doi.org/10.1162/dint_a_00213

³⁵ The M5 uncertainty competition: Results, findings and conclusions / S. Makridakis [et al.] // *International Journal of Forecasting*. 2022. Vol. 38. № 4. P. 1365–1385. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2021.10.009>

³⁶ A systematic literature review on identifying patterns using unsupervised clustering algorithms: A data mining perspective / M. Chaudhry [et al.] // *Symmetry*. 2023. Vol. 15. № 9. P. 1679. <https://doi.org/10.3390/sym15091679>

<https://doi.org/10.21603/2782-2435-2026-6-2-265-278>
<https://elibrary.ru/PTODFG>

нению ИИ на этапе выявления трендов: показано, что современные ИИ-инструменты позволяют ускорить анализ разнородных источников и сформировать формализованный набор гипотез ключевых тенденций. Научная новизна работы заключалась в системном обосновании роли ИИ в стратегическом управлении в ценностно-ориентированной

парадигме В. Л. Квинта, а практическая полезность в использовании ИИ для поддержки аналитических этапов стратегирования. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением применения ИИ-инструментов на другие этапы методологии стратегирования и эмпирической апробацией предложенных подходов.

ЛИТЕРАТУРА

- Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Пер. с англ. И. В. Соловьева, Г. Н. Поварова; Под ред. Г. Н. Поварова. М.: Наука, 1983. 344 с.
- Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993. 310 с. <https://elibrary.ru/YSXIUUV>
- Журавлев Д. М. Стратегирование цифровой трансформации сложных социально-экономических систем. М. – СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2024. 352 с. <https://doi.org/10.55959/978-5-89781-862-4>
- Канторович Л. В. Математические методы организации и планирования производства. Л.: ЛГУ, 1939. 68 с. <https://elibrary.ru/ZIGTUB>
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с. <https://elibrary.ru/VUMJTW>
- Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений / А. А. Акаев [и др.] // Terra Economicus. 2024. Т. 22. № 2. С. 6–21. <http://doi.org/10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21>
- Макаров В. Л., Бахтизин А. Р. Современные инструменты моделирования социально-экономических процессов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2024. № 1. С. 21–32. <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2024-1-21-32>
- Макаров В. Л., Бахтизин А. Р., Эпштейн Д. М. Агент-ориентированное моделирование для сложного мира. М.: Макс Пресс, 2022. 88 с. <https://elibrary.ru/BHWTON>
- Некипелов А. Д. Об экономической стратегии и экономической политике России в современных условиях // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230. № 4. С. 76–89. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-76-89>
- Новикова И. В. Стратегический лидер в цифровой экономике: роль, качества и характеристики // Социально-трудовые исследования. 2021. № 4. С. 150–160. <https://elibrary.ru/GWMTPO>
- Полтерович В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35. № 2. С. 3–20. <https://elibrary.ru/QOLEBJ>
- Сасаев Н. И., Квинт В. Л. Стратегирование промышленного ядра национальной экономики // Экономика промышленности. 2024. Т. 17. № 3. С. 245–260. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-3-1349>
- A systematic literature review on identifying patterns using unsupervised clustering algorithms: A data mining perspective / M. Chaudhry [et al.] // Symmetry. 2023. Vol. 15. № 9. P. 1679. <https://doi.org/10.3390/sym15091679>
- Akaev A. A., Sadovnichiy V. A. Information models for forecasting nonlinear economic dynamics in the digital era // Applied Mathematics. 2021. Vol. 12. P. 171–208. <https://doi.org/10.4236/am.2021.123012>
- Ansoff H. I. Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion. NY: McGraw-Hill, 1965. 241 p.
- Arrow K. J. Social choice and individual values. Connecticut: Martino Fine Books, 2012. 110 p.

- Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: A research agenda and guidelines / R. Biloslavo [et al.] // *Management Decision*. 2024. Vol. 63. № 10. P. 3599–3624. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1944>
- Artificial intelligence-driven risk management for enhancing supply chain agility: A deep-learning-based dual-stage PLS-SEM-ANN analysis / L. W. Wong [et al.] // *International Journal of Production Research*. 2022. Vol. 62. № 15. P. 5535–5555. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2063089>
- Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage // *Journal of Management*. 1991. Vol. 17. № 1. P. 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Egger R., Yu J. A topic modeling comparison between LDA, NMF, Top2Vec, and BERTopic to demystify Twitter posts // *Frontiers in Sociology*. 2022. Vol. 7. P. 886498. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.886498>
- Kahneman D. *Thinking, fast and slow*. NY: Farrar, Straus and Giroux, 2011. 512 p.
- Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk // *Econometrica*. 1979. Vol. 47. № 2. P. 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Klein G. Sources of power: How people make decisions // *Leadership and Management in Engineering*. 2001. Vol. 1. P. 21–21. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1532-6748\(2001\)1:1\(21\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1532-6748(2001)1:1(21))
- Porter M. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. NY: Free Press, 1980. 396 p.
- Raisch S., Krakowski S. Artificial intelligence and management: The automation – augmentation paradox // *Academy of Management Review*. 2021. Vol. 46. № 1. P. 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Russell S. J., Norvig P. *Artificial intelligence: A modern approach*. Harlow: Pearson, 2020. 1115 p.
- Sawicki J., Ganzha M., Paprzycki M. The state of the art of natural language processing – A systematic automated review of NLP literature using NLP techniques // *Data Intelligence*. 2023. Vol. 5. № 3. P. 707–742. https://doi.org/10.1162/dint_a_00213
- Simon A. *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. NY: Simon and Schuster, 1997. 368 p.
- Simon H. A. A behavioral model of rational choice // *The Quarterly Journal of Economics*. 1955. Vol. 69. № 1. P. 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // *Strategic Management Journal*. 2008. P. 27–51. https://doi.org/10.1142/9789812834478_0002
- The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence / Y. Pu [et al.] // *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15. P. 17942. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02842-x>
- The M5 uncertainty competition: Results, findings and conclusions / S. Makridakis [et al.] // *International Journal of Forecasting*. 2022. Vol. 38. № 4. P. 1365–1385. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2021.10.009>
- Turing A. M. Computing machinery and intelligence // *Mind*. 1950. Vol. LIX. № 236. P. 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

REFERENCES

- Akaev AA, Devezas TK, Korablev VV, Sarygulov AI. Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions. *Terra Economicus*. 2024;22(2):6–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21>
- Akaev AA, Sadovnichiy VA. Information models for forecasting nonlinear economic dynamics in the digital era. *Applied Mathematics*. 2021;12:171–208. <https://doi.org/10.4236/am.2021.123012>
- Ansoff HI. *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. NY: McGraw-Hill; 1965. 241 p.

- Arrow KJ. Social choice and individual values. Connecticut: Martino Fine Books; 2012. 110 p.
- Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*. 1991;17(1):99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Biloslavo R, Edgar D, Aydin E, Bulut C. Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: A research agenda and guidelines. *Management Decision*. 2024;63(10):3599–3624. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1944>
- Chaudhry M, Shafi I, Mahnoor M, Vargas DLR, Thompson EB, Ashraf I. A systematic literature review on identifying patterns using unsupervised clustering algorithms: A data mining perspective. *Symmetry*. 2023;15(9):1679. <https://doi.org/10.3390/sym15091679>
- Egger R, Yu J. A topic modeling comparison between LDA, NMF, Top2Vec, and BERTopic to demystify Twitter posts. *Frontiers in Sociology*. 2022;7:886498. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.886498>
- Glazyev SYu. Teoriya dolgosrochnogo tekhniko-e`konomicheskogo razvitiya [Theory of long-term technical and economic development]. Moscow: VlaDar; 1993. 310 p. (In Russ.) <https://elibrary.ru/YSXIUV>
- Kahneman D, Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*. 1979;47(2):263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kahneman D. Thinking, fast and slow. NY: Farrar, Straus and Giroux; 2011. 512 p.
- Kantorovich LV. Matematicheskie metody` organizacii i planirovaniya proizvodstva [Mathematical methods of organization and planning of production]. Leningrad: Leningrad State University; 1939. 68 p. (In Russ.) <https://elibrary.ru/ZIGTUB>
- Klein G. Sources of power: How people make decisions. *Leadership and Management in Engineering*. 2001;1:21–21. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1532-6748\(2001\)1:1\(21\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1532-6748(2001)1:1(21))
- Kvint VL. The concept of strategizing. Vol. 1. St. Petersburg: NWIM RANEPА; 2019. 132 p. (In Russ.) <https://elibrary.ru/VUMJTW>
- Makarov VL, Bakhtizin AR, Epstein DM. Agent-based modeling for a complex world. Moscow: Maks Press; 2022. 88 p. (In Russ.) <https://elibrary.ru/BHWTOH>
- Makarov VL, Bakhtizin AR. Modern tools for modeling socio-economic processes // Economy of the North-West: Problems and prospects of development. 2024;(1):21–32. (In Russ.) <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2024-1-21-32>
- Makridakis S, Spiliotis E, Assimakopoulos V, Chen Z, Gaba A, Tsetlin I, et al. The M5 uncertainty competition: Results, findings and conclusions. *International Journal of Forecasting*. 2022;38(4):1365–1385. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2021.10.009>
- Nekipelov AD. On economic strategy and economic policy in Russia under current conditions. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*. 2021;230(4):76–89. (In Russ.) <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-230-4-76-89>
- Novikova IV. Strategic leader in the digital economy: Role, qualities and characteristics. *Social and Labor Research*. 2021;(4):150–160. (In Russ.) <https://elibrary.ru/GWMTPO>
- Polterovich VM. Institucional`ny`e lovushki i e`konomicheskie reformy` [Institutional traps and economic reforms]. *Economics and mathematical methods*. 1999;35(2):3–20. (In Russ.) <https://elibrary.ru/QOLEBJ>
- Porter M. Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. NY: Free Press; 1980. 396 p.
- Pu Y, Li H, Hou W, Pan X. The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence. *Scientific Reports*. 2025;15:17942. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02842-x>

- Raisch S, Krakowski S. Artificial intelligence and management: The automation – augmentation paradox. *Academy of Management Review*. 2021;46(1):192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Russell SJ, Norvig P. *Artificial intelligence: A modern approach*. Harlow: Pearson; 2020. 1115 p.
- Sasaev NI, Kvint VL. Strategizing the industrial core of the national economy. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2024;17(3):245–260. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2024-3-1349>
- Sawicki J, Ganzha M, Paprzycki M. The state of the art of natural language processing – A systematic automated review of NLP literature using NLP techniques. *Data Intelligence*. 2023;5(3):707–749. https://doi.org/10.1162/dint_a_00213
- Simon A. *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. NY: Simon and Schuster; 1997. 368 p.
- Simon HA. A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*. 1955;69(1):99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Teece DJ, Pisano G, Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 2008;27–51. https://doi.org/10.1142/9789812834478_0002
- Turing AM. Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950;LIX(236):433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Wiener N. *Cybernetics, or control and communication in an animal and a machine*. Moscow: Nauka; 1983. 344 p. (In Russ.)
- Wong LW, Tan GWH, Ooi KB, Lin B, Dwivedi YK. Artificial intelligence-driven risk management for enhancing supply chain agility: A deep-learning-based dual-stage PLS-SEM-ANN analysis. *International Journal of Production Research*. 2022;62(15):5535–5555. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2063089>
- Zhuravlev DM. Strategizing of digital transformation of complex socio-economic systems. Ed. VL Kvint. St. Petersburg: IPC SZIU RANEPА; 2024. 352 p. (In Russ.) <https://doi.org/10.55959/978-5-89781-862-4>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ: Леонов Алексей Дмитриевич, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия; leonovad@my.msu.ru; <https://orcid.org/0009-0005-9712-6199>

CONFLICT OF INTEREST: The author declared no conflict of interest regarding the publication of this article.

ABOUT AUTHOR: Aleksei D. Leonov, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; leonovad@my.msu.ru; <https://orcid.org/0009-0005-9712-6199>