УДК 338.46

A.V.Kuchumov, A.A. Kislitsina,
P.Yu. Eremicheva

ALGORITHMIC MANAGEMENT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: RETHINKING VALUE CHAINS IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF SERVICES

This article conceptualizes artificial intelligence in the context of its functional role in maximizing service value. The research's novelty lies in transcending the narrow confines of the tripartite value creation model and developing an expanded conceptual framework that reflects the properties of AI and their relationship with elements of the service enterprise business system. Using an ontological analysis, the properties of AI as a tool are systematized, and within the context of an entrepreneurial opportunity approach, key parameters for assessing its effectiveness are identified. The practical significance of this work lies in providing service enterprise management with a structured toolkit for formulating an AI implementation strategy aimed not only at operational efficiency but also at qualitatively transforming the value creation process for all stakeholder groups.

Keywords: artificial intelligence, service sector, value creation, value maximization, algorithmic management, entrepreneurial opportunities, ontological analysis, digitalization.

А.В. Кучумов[1], А.А.Кислицына[2],
П.Ю.Еремичева[3]

АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ЦЕПОЧЕК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УСЛУГ

В статье осуществлена концептуализация искусственного интеллекта в контексте его функциональной роли в максимизации ценности услуг. Научная новизна исследования заключается в преодолении узких рамок трёхсторонней модели создания ценности и разработке расширенной концептуальной схемы, отражающей свойства ИИ и их взаимосвязь с элементами бизнес-системы сервисных предприятий. В рамках онтологического анализа систематизированы свойства ИИ как инструмента, а в русле подхода, основанного на предпринимательских возможностях, определены ключевые параметры оценки его эффективности. Практическая значимость работы состоит в предоставлении менеджменту предприятий сферы услуг структурированного инструментария для формирования стратегии внедрения ИИ, нацеленной не только на операционную эффективность, но и на качественное преобразование процесса создания ценности для всех групп стейкхолдеров.

Ключевые слова: искусственный интеллект, сфера услуг, создание ценности, максимизация ценности, алгоритмический менеджмент, предпринимательские возможности, онтологический анализ, цифровизация.

DOI: 10.36807/2411-7269-2025-4-43-43-47

Искусственный интеллект (ИИ) в нынешней действительности является одной из наиболее гибких инноваций, позволяя автоматизировать процессы, персонализировать опыт и решение определённых, в том числе профильных, задач. В сфере услуг ИИ может быть определён как универсальный инструмент, допускающий широкий спектр возможностей для развития как внутренних комплексов и отраслей, так и смежных с сектором видов деятельности.

[1] Кучумов А.В., доцент кафедры экономики и управления в сфере услуг, кандидат экономических наук, доцент; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Kuchumov A.V., Associate Professor of the Department of Economics and Management in the Service Sector, PhD in Economics, Associate Professor; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg

E-mail: arturspb1@yandex.ru

[2] Кислицына А.А., старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью; Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург

Kislitsina A.A., Senior Lecturer of the Department of Advertising and Public Relations; Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Saint Petersburg

E-mail: aakislitsina@gmail.com

[3] Еремичева П.Ю., ассистент кафедры экономики и управления в сфере услуг; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Eremicheva P.Yu., Assistant of the Department of Economics and Management in the Service Sector; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg

E-mail: apollinochka2000@gmail.com

Несомненно, ИИ применительно к решению вопросов роста сектора услуг позволяет анализировать уязвимые части рынка, оптимизировать маршруты, прогнозировать спрос, реформировать стратегии финансирования, персонализировать клиентский опыт и автоматизировать рутинные задачи. Подобные инновации, подходящие под эту категорию, приводят к развитию новых парадигм взаимодействия с потребителями, повышению операционной эффективности [10]. Кроме того, сфера услуг в определённом смысле является стержневой концепцией в мировой экономике, так как в её рамках формируются точки экономического роста территорий, воздействуя на ключевые показатели государств, в том числе на уровень занятости, инновационный и кадровый потенциал [1].

Технологии ИИ создают возможности для формирования и максимизации ценности через повышение готовности клиентов приобретать уникальный персонализированный продукт и параллельно с тем снижение готовности сотрудников и поставщиков реализовывать определённые этапы продаж. Освоение навыков внедрения и адаптации данной категории инноваций влияет на качество процессов создания ценности предприятий в сфере услуг, так как подразумевает погружение в ряд смежных предметных областей, что подкрепляет эффективность и этичность применения ИИ на практике [12], [16].

В определённом смысле, искусственный интеллект в современной действительности охарактеризовывается как явление, наделённое антропоморфными характеристиками и аналитическими способностями, имитируя интеллектуальные процессы, свойственные человеку, что отчасти в функциональном плане позволяет положительно оценивать его возможности в перспективе при условии доработок [3], [7]. Далее приведены свойства ИИ (Табл. 1).

Таблица 1 – Свойства искусственного интеллекта в максимизации ценности услуг [11], [20][1,2]

№	Свойства	Характеристики
1	*Автоматизационные свойства*	Искусственный интеллект – инструмент для автоматизации функционирования баз данных, так же как и рутинных процессов, позволяющий оптимизировать человеческие ресурсы для выполнения задач, в решении которых недостаточно функционала инноваций
2	*Масштабируемость*	Данная инновация как инструмент позволяет диверсифицировать бизнес, эффективно продвигать продукты в сфере услуг без пропорционального увеличения затрат на реализацию мер в данной области, увеличивать количество каналов сбыта, обеспечивать быстрый рост за счёт повышения доступности узконаправленных продуктов и т.п.
3	*Многозадачность и бесперебойность*	ИИ открывает возможности обеспечивать непрерывное функционирование сервисов, доступность услуг, ИТ-поддержку и др.
4	*Аналитичность*	Появляются ресурсы для обработки весомых объёмов данных в сравнительно короткие сроки и с высокой степенью применимости этих данных на практике, что было бы проблематично, принимая во внимание ресурсозатратность самостоятельного "ручного" анализа
5	*Согласованность и отлаженность*	ИИ обеспечивает согласованное выполнение операционных задач со сравнительно высокой точностью и надёжностью, снижая при этом риск возникновения ошибок вследствие человеческого фактора

Концептуализация искусственного интеллекта в контексте развития сферы услуг и усиления ценности продуктов основана на преимуществах, связанных с производительностью и конкурентоспособностью предприятий в сфере услуг за счёт применения инновации всесторонне [17]. В современном научном дискурсе наиболее прогрессивным является подход к концептуализации, сфокусированный вокруг предпринимательских возможностей (Capability-based approach). В отличии от большинства других подходов, которые построены на конкретных проектах или совершенствовании системы регулятивов внедрения и применения инноваций, подобный комплекс мер и инструментов сосредоточен на долгосрочной перспективе и предполагает гибкость в подключении и развитии сильных сторон организаций в секторе услуг [2], [19][3,4].

Говоря о параметрах оценки эффективности применения подхода, основанного на предпринимательских способностях, следует отметить [4], [15], [17][51]:

[1] ApplyDataAI // Understanding AI Functions And Their Impact On Key Domains. – URL: https://applydataai.com/artificial-intelligence/understanding-ai-functions-and-their-impact-on-key-domains/.

[2] IBM // What is artificial intelligence (AI) in business. – URL: https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-business.

[3] Русская школа управления // Как искусственный интеллект улучшает клиентский сервис. – URL: https://uprav.ru/blog/ai-and-customers/.

[4] Хабр // Как масштабировать применение ИИ. Аналитика и рекомендации от McKinsey. – URL: https://habr.com/ru/articles/926656/?ysclid=mg3us69ad106223808.

[5] Сбер Бизнес Софт // Внедрение искусственного интеллекта в бизнес. – URL: https://sberbs.ru/blogs/blog/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes.

1. Скрытые и видимые взаимосвязи между возможностями ИИ, креативностью и производительностью предприятий в сфере услуг.

2. Результативность (точность и качество) решений, принятых при помощи ИИ, которая определяется через ряд метрик, таких как конверсия, средняя ошибка прогноза и т.п.

3. Уровень лояльности со стороны потребителя к новым формам продвижения и предоставления услуг, учитывая те продукты, которые подразумевают высокий процент подключения инноваций.

4. Система факторов, оказывающих влияние на целевые индикаторы (сезонные колебания, отложенный и/или нерегулярный спрос, приверженность принципам устойчивого развития, социальный статус, ценностные ориентиры целевой аудитории и т.д.).

5. Снижение количества ошибок при принятии решений, в частности в целевых и пилотных проектах, в результате применения инноваций.

6. Сокращение затрат, увеличение маржинальности, изменение значений индикатора притока потребителей.

7. Эффект от обучения и вовлечения сотрудников, результаты попыток снижения уровня сопротивляемости инновациям и др.

Искусственный интеллект играет решающую роль в повышении ценности продукта сферы услуг, так как подобные инновации являются фундаментальными в современных представлениях о принципах построения стратегий, основанных на ценности [5]. В некоторых исследованиях, среди них работа Islami X., Mulolli E., Mustafa N., отмечается, что концепт ИИ применительно к сфере услуг может проявляться через трёхстороннюю модель создания ценности, которая подразумевает повышение удовлетворённости основных категорий, заинтересованных в деятельности предприятий сферы услуг, в числе них потребители, сотрудники и поставщики.

Однако, следует подчеркнуть, что данная модель в контексте как создания, так и максимизации ценности отдельных продуктов недостаточна. Прежде всего это заключается в том, что круг целевых сегментов, вовлечённых в деятельность в рамках предприятия сферы услуг гораздо шире, принимая во внимание тот факт, что он включает не только потребителей, поставщиков и сотрудников, но также производителей, инвесторов, представителей ассоциаций, имеющих отношение к созданию или управлению проектами [6]. Отсюда следует, что в модернизированную цепочку ценности входят такие значения, как потребительские проблемы и приоритеты, структура каналов распределения, ресурсы и активы.

Таким образом, концептуальная схема свойств и отношений компонентов внутри плана внедрения ИИ с целью максимизации ценности услуг может быть представлена графически (Рис. 1).

Рассматривая данную схему, необходимо прояснить, что внутри неё заложены принципы алгоритмического менеджмента, который включает опорные системы автоматизации задач, выполняемых человеком. Качественное выстраивание стратегии алгоритмитизации при помощи ИИ на предприятиях сферы услуг ведёт к последовательному и объективному принятию управленческих решений.

Стоит сфокусироваться на том, что в результате внедрения инноваций появляется возможность для административных звеньев кадровой цепочки предприятий обратить внимание на такие проблемы, как неясность подотчётности, невозможность следовать логике предпринимаемых мер соизмеримо с имеющимися инструментами, небезопасность цифровых экосистем, так как традиционные средства обработки данных и механизмы цифровой защиты не приспособлены для учёта объёма и детализации собираемых данных в условиях предприятий на рынке услуг [14], [21]. Неверно проработанная стратегия может подорвать автономию, усилить давление и внутреннюю конкуренцию на предприятии в сфере услуг, что только усугубит протекание непрозрачных процессов принятия решений и их роль в создании конечного продукта [18].

[1] NAVVIA // The Use of AI in Business Process Management. – URL: https://navvia.com/blog/the-use-of-ai-in-business-process-management.

Рисунок 1 – Концептуальная схема свойств и отношений элементов внутри плана внедрения искусственного интеллекта для создания и максимизации ценности услуги [8], [9], [13][1]

В результате исследования удалось выяснить, что искусственный интеллект как инструмент, используемый с целью максимизации ценности услуг, может помочь оптимизировать процессы в различных сферах, среди которых динамическое ценообразование, персонализация продуктов, прогнозирование, автоматизация коммуникаций, маршрутизация, механизация документооборота и т.д. Отсюда следует, что влияние ИИ на сектор услуг многогранно. Во многом за счёт того, что решения, принимаемые с учётом его функционала, могут рассматриваться как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Воронченко Т.В. Сфера услуг: поиск выгодных тенденций в мировой экономике / Т.В. Воронченко, А.С. Тришин, Е.Р. Ветрук // Российский внешнеэкономический вестник. – 2024. – № 5. – С. 38-47. – DOI 10.24412/2072-8042-2024-5-38-47. – EDN INXWVP. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_67249198_83897836.pdf.

2. Власова Е.А. Применение искусственного интеллекта в компаниях сферы услуг / Е.А. Власова // Информатика: проблемы, методы, технологии: материалы XXIII Международной научно-практической конференции им. Э.К. Алгазинова, Воронеж, 15–17 февраля 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2023. – С. 951-955. – EDN OIBPQM.

3. Галичкина Е.Н. Концептуализация искусственного интеллекта в российском медийном дискурсе // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2, Языкознание. – 2024. – Т. 23. – № 5. – С. 124-137. – URL: https://l.jvolsu.com/index.php/en/component/attachments/download/3005.

4. Ермакова С.Э. Актуальные вопросы теории и практики применения технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессах / С.Э. Ермакова, И.М. Еникеев, Е.М. Еникеева // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19. – № 5. – С. 1253-1274. – DOI 10.18334/ce.19.5.123109. – URL: https://1economic.ru/lib/123109?ysclid=mg3xk3pwj2889602675.

5. Кучумов А.В. Понятие "ценность" в концепции управления предприятием, ориентированным на его стоимость / А.В. Кучумов, П.Ю. Еремичева // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2024. – № 5(138). – С. 60-63. – DOI 10.18522/1997-2377-2024-138-5-60-63. – EDN SGZXTT.

[1] Toptal // Assessing the Business Value of New AI Initiatives: A Strategic Framework. – URL: https://www.toptal.com/executive-guidance/data-analytics-ai/value-of-ai-initiatives.

6. Кучумов А.В. Стратегические аспекты и подходы в принятии инвестиционных решений на рынке услуг / А.В. Кучумов, П.Ю. Еремичева, А.А. Топунов // Журнал правовых и экономических исследований. – 2024. – № 4. – С. 268-274. – DOI 10.26163/GIEF.2024.60.63.036. – EDN OGZKBQ. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_80062052_48126351.pdf.

7. Соломонов Е.В. Понятие и признаки искусственного интеллекта / Е.В. Соломонов // Вестник Омского университета. Серия: Право. – 2023. – Т. 20. – № 4. – С. 57-65. – DOI 10.24147/1990-5173.2023.20(4).57-65. – EDN OAEOBP. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_57608731_67234322.pdf.

8. Billones R.K.C., Lauresta D.A.S., Dellosa J.T., Bong Y., Stergioulas L.K., Yunus S. (2025). AI Ecosystem and Value Chain: A Multi-Layered Framework for Analyzing Supple, Value Creation, and Delivery Mechanisms // Technologies. – 13(9), 421. – URL: https://www.mdpi.com/2227-7080/13/9/421.

9. Chen Y., Prentice C. (2024). Integrating Artificial Intelligence and Customer Experience // Australasian Marketing Journal. – Vol. 33, Issue 2. – URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14413582241252904#tab-contributors.

10. Devi P.N. (2025). Impact of Artificial Intelligence in the Service Sector // Special Issue: International Journal of Business and Economics Research (IJBER). e-ISSN: 2455-3921. – URL: https://drbgrpublications.in/wp-content/uploads/2025/Special-Issue/MSC_22.pdf.

11. French A.M., Shim J.P. From Artificial Intelligence to Augmented Intelligence: A Shift in Perspective, Application, and Conceptualization of AI. *Inf Syst Front* (2024). – URL: https://doi.org/10.1007/s10796-024-10562-2.

12. Islami X., Mulolli E., Mustafa N. (2025). Artificial intelligence and value-based strategy: a literature review and future research directions // Management Review Quarterly. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11301-025-00549-x#citeas.

13. Kim M. (2023). Connecting artificial intelligence to value creation in services: mechanism and implications // Service Business. – Vol. 17, pp. 851-878. – URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11628-023-00547-7#citeas.

14. Kim, Pauline T., 'Artificial Intelligence, Big Data, Algorithmic Management, and Labour Law', in Guy Davidov, Brian Langille, and Gillian Lester (eds), *The Oxford Handbook of the Law of Work* (2024; online edn, Oxford Academic, 21 Aug. 2024). – URL: https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192870360.013.63.

15. Mikalef P., Gupta M. (2021). Artificial Intelligence Capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance // Information & Management. – 58(1):103434. DOI:10.1016/j.im.2021.103434. – URL:
https://www.researchgate.net/publication/348738492_Artificial_Intelligence_Capability_Conceptualization_measurement_calibration_and_empirical_study_on_its_impact_on_organizational_creativity_and_firm_performance.

16. Pinski M. (2024). Artificial Intelligence Literacy-Conceptualization, Measurement, Enablement, and Its Impact on Individuals and Organizations // Technische Universität Darmstadt. – URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=YiAipR0AAAAJ&citation_for_view=YiAipR0AAAAJ:WF5omc3nYNoC.

17. Zebec A., Štemberger M.I. (2021). Conceptualizing a Capability-Based View of Artificial Intelligence Adoption in a BPM Context // Business Process Management Workshops (BPM 2020). – pp. 194-205. – URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-66498-5_15.

18. Digital Programme // Algorithmic management in the workplace. Case studies on the impact of algorithmic technologies in seven sectors in the Nordics / Policy Study, October 2024. – URL: https://feps-europe.eu/wp-content/uploads/2024/09/Algorithmic-management-in-traditional-workplaces.pdf.

19. McKinsey & Company // The next frontier of customer engagement: AI-enabled customer service. – URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/the-next-frontier-of-customer-engagement-ai-enabled-customer-service.

20. McKinsey & Company // What is AI (artificial intelligence). – URL: https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-ai.

21. OECD // Algorithmic management in the workplace. New evidence from an OECD employer survey / Working paper. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/algorithmic-management-in-the-workplace_287c13c4-en.html.