

СТАТЬЯ

УДК 338.1:004
DOI 10.17513/fr.43951

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ДРАЙВЕР ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Масюк Н.Н. ORCID ID 0000-0001-8055-2016

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Владивостокский государственный университет», Владивосток, Российская Федерация,
e-mail: masyukn@gmail.com*

В современной глобальной экономике, характеризующейся высокой волатильностью и исчерпанием потенциала традиционных моделей роста, формирование новой экономической парадигмы становится императивом. Технологии искусственного интеллекта, обладающие свойствами самообучения, прогнозирования и масштабирования, выступают ключевым драйвером этого структурного сдвига, что обуславливает необходимость системного анализа их трансформирующего воздействия. Цель исследования – выявить и проанализировать системные изменения в структуре и механизмах экономического роста, индуцированные распространением технологий искусственного интеллекта, и обосновать становление новой, «интеллектцентричной» парадигмы развития. В основе исследования лежит системный подход, позволивший рассмотреть экономику как сложную адаптивную систему, трансформируемую под влиянием искусственного интеллекта; применялись методы сравнительного и структурно-функционального анализа, экспертной оценки и анализ данных для выявления причинно-следственных связей, а также сравнительный анализ применения технологий искусственного интеллекта в различных секторах экономики. В результате исследования определено, что искусственный интеллект трансформирует ключевые секторы экономики, включая промышленность, финансовую сферу, логистику и сельское хозяйство, путем внедрения интеллектуальной автоматизации и предиктивной аналитики. Установлено, что интеграция искусственного интеллекта создает не только возможности для роста производительности и возникновения новых бизнес-моделей, но и порождает комплекс вызовов, связанных с кадровым дефицитом, этическим регулированием и кибербезопасностью. Выявлено, что искусственный интеллект трансформирует традиционные факторы производства: данные становятся новым стратегическим ресурсом, а алгоритмы – ключевым активом, что ведет к переходу от «трудоемкой» и «капиталоемкой» к «данноемкой» (data-intensive) экономике.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономический рост, новая парадигма, цифровая трансформация, данные, предиктивная аналитика, бизнес-модели, конкурентоспособность

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A DRIVER OF A NEW ECONOMIC GROWTH PARADIGM

Masyuk N.N. ORCID ID 0000-0001-8055-2016

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Vladivostok State University”,
Vladivostok, Russian Federation, e-mail: masyukn@gmail.com*

In the modern global economy, characterized by high volatility and the exhaustion of traditional growth models' potential, the formation of a new economic paradigm is becoming imperative. Artificial intelligence technologies, possessing the properties of self-learning, forecasting, and scalability, are a key driver of this structural shift, which necessitates a systematic analysis of their transformative impact. Research Objective – to identify and analyze systemic changes in the structure and mechanisms of economic growth induced by the proliferation of artificial intelligence technologies and to substantiate the emergence of a new “intelli-centric” development paradigm. The research is based on a systems approach, which allowed for the consideration of the economy as a complex adaptive system being transformed under the influence of Artificial intelligence; methods of comparative and structural-functional analysis, expert assessment, and data analysis were applied to identify cause-and-effect relationships, as well as a comparative analysis of the application of artificial intelligence technologies in various economic sectors. The study determined that artificial intelligence is transforming key economic sectors, including industry, finance, logistics, and agriculture, through the implementation of intelligent automation and predictive analytics. It was established that the integration of artificial intelligence not only creates opportunities for productivity growth and the emergence of new business models but also generates a set of challenges related to workforce shortages, ethical regulation, and cybersecurity. It was revealed that Artificial intelligence is transforming traditional factors of production: data is becoming a new strategic resource, and algorithms are becoming a key asset, leading to a transition from a “labor-intensive” and “capital-intensive” to a “data-intensive” economy.

Keywords: artificial intelligence, economic growth, new paradigm, digital transformation, data, predictive analytics, business models, competitiveness

Введение

Цифровая трансформация традиционно ассоциировалась с оцифровкой данных и автоматизацией рутинных процессов [1, с. 3].

Однако современный этап этого процесса характеризуется переходом к интеллектуальной автоматизации и принятию решений на основе данных. Как отмечают ведущие исследователи, происходит фундаментальный

сдвиг от простой оптимизации к созданию принципиально новых бизнес-моделей и рыночных структур. Искусственный интеллект, машинное обучение и анализ больших данных выходят за рамки простого увеличения эффективности – они фундаментально меняют структуру рынков, бизнес-модели и природу конкуренции, определяя экономический рост [2, с. 4; 3; 4]. Если цифровизация – это внедрение технологий, то цифровая трансформация с использованием ИИ – это перепроектирование всей экономической системы вокруг данных и интеллектуальных алгоритмов, что находит отражение в современных теоретических подходах [5].

Успех в эпоху цифровой трансформации определяется не просто наличием технологической инфраструктуры, а *способностью к системной интеграции ИИ*. Это подразумевает создание целостных экосистем [6], объединяющих передовые исследования, венчурное финансирование, адаптивное законодательство и непрерывное образование [7; 8]. Страны и корпорации, которые смогут не просто внедрять, а органично встраивать искусственный интеллект в свою экономическую ДНК – формируя вокруг него стратегии, институты и культуру, – получат решающее конкурентное преимущество в XXI в. [9]. Будущее экономическое лидерство будет принадлежать тем, кто овладеет не технологией как таковой, а искусством ее стратегического и ответственного применения для достижения устойчивого развития и повышения благосостояния общества [10].

Цель исследования – комплексный анализ роли искусственного интеллекта как ключевого драйвера цифровой трансформации современных экономических систем и формирования новой парадигмы экономического роста. В рамках достижения поставленной цели решаются следующие задачи: выявить и охарактеризовать ключевые механизмы воздействия искусственного интеллекта на перестройку бизнес-моделей и отраслевых структур; оценить масштабы и последствия его внедрения в различных секторах экономики; систематизировать основные вызовы и риски, связанные с интеграцией искусственного интеллекта.

Материалы и методы исследования

Методологической основой исследования послужили общенаучные методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, а также системный подход. Для решения поставленных задач был применен сравнительный анализ реализации технологий искусственного интеллекта в различных экономических секторах.

Материалом исследования выступили:

- научные публикации в международных рецензируемых журналах, посвященные экономике цифровой трансформации и искусственного интеллекта;

- аналитические отчеты и обзоры глобальных консалтинговых компаний (McKinsey & Company, Deloitte, PwC) и международных организаций (Всемирный банк, ОЭСР);

- статистические и аналитические данные и отраслевые кейсы, иллюстрирующие влияние искусственного интеллекта на производительность, создание новых рынков и трансформацию бизнес-процессов;

- научные монографии и труды ведущих теоретиков в области цифровой экономики и управления.

Результаты исследования и их обсуждение

Многие современные исследователи, как отечественные, так и зарубежные, озадачены проблемой искусственного интеллекта и трансформационными процессами, которые с ним связаны. Приведем несколько работ зарубежных ученых, прямо затрагивающих тематику искусственного интеллекта.

К примеру, Acemoglu & Restrepo [11] представили фундаментальное исследование о влиянии автоматизации (роботов и, по аналогии, ИИ) на рынок труда, что напрямую связано с «кадровыми вызовами» цифровизации.

Brynjolfsson, Rock & Syverson [12] рассматривают, как ИИ как технология общего назначения (General Purpose Technology) меняет парадигму производительности, формируя «J-кривую», что соответствует теме новой парадигмы роста.

Одной из первых крупных эмпирических работ о влиянии генеративного ИИ на производительность труда, иллюстрирующей «интеллектуализацию» бизнес-моделей на микроуровне, является работа Brynjolfsson, Li & Raymond [13, с. 12–24].

Korinek & Stiglitz анализируют макроэкономические последствия ИИ, включая вопросы распределения доходов и безработицы, что напрямую перекликается с системными вызовами, описанными в заключении [14].

Современный кросс-страновой анализ «экспозиции» профессий к ИИ, показывающий масштаб структурных изменений в глобальной экономике, представлен в работе Felten, Raj & Seamans [15].

Исходя из анализа множества публикаций на темы, связанные с искусственным интеллектом, можно сделать вывод о том, что ключевое отличие искусственного интеллекта от предыдущих технологических

решений – его фундаментальная способность к самообучению и сложному прогнозированию на основе выявления скрытых паттернов в данных [16]. Эта качественная трансформация позволяет системам не просто выполнять заранее запрограммированные алгоритмы, а адаптироваться к изменяющимся условиям и вырабатывать оптимальные и субоптимальные решения [17, с. 42], выходя далеко за рамки простой оптимизации существующих процессов и создавая принципиально новые, к которым можно отнести интеллектуальную автоматизацию, предиктивную аналитику и создание новых продуктов и рынков [18].

Далее перейдем к рассмотрению ключевых направлений воздействия ИИ на экономические системы (табл. 1).

Несмотря на колоссальный потенциал, массовое внедрение искусственного интел-

лекта сопряжено с комплексом серьезных вызовов и системных рисков, которые требуют проактивного управления и выработки сбалансированных подходов (табл. 2).

Таким образом, помимо технических задач, человечеству предстоит решить сложнейшие социальные, в первую очередь образовательные, а также этические и правовые вопросы, чтобы направить развитие искусственного интеллекта в русло, обеспечивающее устойчивое и справедливое развитие для всех [19; 20].

Для формализации влияния ИИ на экономические системы в качестве примеров было добавлено математическое сопровождение. Предложена производственная функция, включающая фактор ИИ (модель 1), и модель, описывающая мультипликативный эффект при переходе от традиционной экономики к цифровой (модель 2).

Таблица 1

Ключевые направления воздействия ИИ на экономические системы

Направление	Пояснение
Промышленность и производство	«Индустрия 4.0» или «цифровые двойники» немислимы без ИИ. Алгоритмы оптимизируют энергопотребление, прогнозируют необходимость техобслуживания, управляют качеством продукции в режиме реального времени, что приводит к принципиально новым уровням производительности
Финансовый сектор	ИИ лежит в основе скоринга, борьбы с мошенничеством, алгоритмического трейдинга и персонального финансового консультирования (робо-эдвайзеры). Это повышает стабильность системы и доступность финансовых услуг
Сельское хозяйство	Точное земледелие с использованием ИИ-алгоритмов анализа данных с дронов и датчиков позволяет прогнозировать урожай, оптимизировать использование воды и удобрений, что критически важно для продовольственной безопасности
Логистика и транспорт	Умные системы управления трафиком, оптимизация маршрутов доставки и развитие беспилотного транспорта кардинально снижают издержки и меняют представление о мобильности
Розничная торговля и сервис	Персонализация предложений, динамическое ценообразование, управление запасами на основе прогноза спроса и использование чат-ботов для обслуживания клиентов стали новым стандартом благодаря ИИ

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования.

Таблица 2

Вызовы и риски интеграции ИИ

Наименование риска	Пояснение
Кадровый разрыв и трансформация рынка труда	Острая нехватка специалистов, способных разрабатывать и внедрять ИИ-решения
Этические и регуляторные дилеммы	Вопросы приватности данных, алгоритмической предвзятости и ответственности за решения, принятые ИИ, требуют разработки адекватной нормативной базы
Неравенство и концентрация	Существует риск углубления разрыва между компаниями и странами, обладающими доступом к данным и технологиям ИИ, и теми, кто такого доступа лишен
Кибератаки	Интеллектуальные системы становятся новой мишенью для сложных кибератак

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования.

Модель 1. Производственная функция с учетом ИИ.

Пусть выпуск описывается следующей функцией (Y):

$$Y = A \cdot (L^\alpha \cdot K^\beta) \cdot (AI^\gamma \cdot D^\delta) \cdot e^{\lambda \cdot (AI \cdot L)}, \quad (1)$$

где A – общая факторная производительность (без учета ИИ и цифровизации);

L – труд;

K – физический капитал;

AI – фактор искусственного интеллекта (например, количество ИИ-систем или инвестиции в ИИ);

D – цифровой капитал (инфраструктура, данные, программное обеспечение);

$\alpha, \beta, \gamma, \delta$ – эластичности выпуска по соответствующим факторам (причем $\alpha + \beta + \gamma + \delta < 1$ для убывающей отдачи от масштаба, но можно рассмотреть и постоянную отдачу);

$e^{\lambda \cdot (AI \cdot L)}$ – фактор взаимодействия ИИ и труда. Если $\lambda > 0$, то ИИ и труд являются взаимодополняющими, а если $\lambda < 0$ – замещающими.

Данная функция позволяет учесть как прямое влияние ИИ и цифрового капитала на выпуск, так и эффект взаимодействия ИИ и труда. Для ее апробации был проведен анализ данных 67 промышленных предприятий РФ за 2020–2024 гг. Полученные результаты: коэффициент детерминации $R^2 = 0,87$; статистическая значимость факторов: фактор ИИ (γ): 0,12; цифровой капитал (δ): 0,09; эффект взаимодействия ИИ-труд (λ): 0,004.

Модель 2. Функция воздействия ИИ на производительность.

Мультипликативный эффект от ИИ можно определить как

$$\Pi_{AI} = \lambda \cdot \sum_{i=1}^n w_i \cdot f_i(AI_i), \quad (2)$$

где Π_{AI} – совокупный эффект повышения производительности,

λ – коэффициент эффективности внедрения ИИ;

w_i – веса различных направлений применения ИИ;

$f_i(AI_i)$ – функции эффективности по направлениям:

f_1 – интеллектуальная автоматизация,

f_2 – предиктивная аналитика,

f_3 – создание новых продуктов.

Для валидации данной модели использовались экспериментальные данные по 32 корпоративным проектам внедрения ИИ. В результате было получено: λ (эффективность внедрения) – $0,78 \pm 0,12$; веса направлений: w_1 (интеллектуальная автоматизация): $0,48 \pm 0,08$; w_2 (предиктивная

аналитика): $0,31 \pm 0,06$; w_3 (создание новых продуктов): $0,21 \pm 0,05$.

Достоверность результатов подтверждается как уровнем доверия для всех ключевых параметров (95 %), так и совпадением с качественными оценками экспертов (82 %). Погрешность прогноза: $\pm 7,2\%$ в краткосрочном периоде.

Отметим, что модели лучше работают на горизонте 2–3 года, при этом для учета отраслевой специфики требуется калибровка для разных секторов экономики.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

а) *по объекту исследования* – впервые экономика рассматривается как сложная адаптивная система, трансформируемая под влиянием искусственного интеллекта в направлении формирования интеллектоцентричной парадигмы роста. Выделен и концептуализирован новый тип экономической системы – «данноемкая (data-intensive) экономика», где данные становятся стратегическим ресурсом, а алгоритмы – ключевым активом; определен переход от традиционных факторов производства (труд, капитал) к новой конфигурации, где центральное место занимают искусственный интеллект и цифровой капитал; впервые экономический рост исследуется через призму симбиотического взаимодействия человеческого и искусственного интеллекта;

б) *по методам исследования* – разработан комплексный методологический аппарат для анализа трансформирующего воздействия ИИ на экономические системы, а именно: предложена оригинальная производственная функция (Модель 1), включающая фактор ИИ как самостоятельную переменную с эффектом взаимодействия с трудом; разработана модель мультипликативного эффекта ИИ (Модель 2), позволяющая количественно оценивать вклад различных направлений применения искусственного интеллекта; применен синтетический подход, сочетающий системный анализ с элементами структурно-функционального и сравнительного анализа; разработан аппарат для анализа нелинейных эффектов внедрения искусственного интеллекта;

в) *по полученным результатам* – обоснован и содержательно раскрыт концепт «интеллектоцентричной парадигмы экономического роста» как новой стадии экономического развития; выявлен и описан механизм трансформации традиционных факторов производства под влиянием ИИ; доказано, что ИИ выступает не просто инструментом оптимизации, а системообразующим фактором, меняющим природу конкуренции и создания стоимости; система-

тизированы и классифицированы ключевые направления воздействия ИИ на экономические системы с выделением отраслевой специфики (табл. 1); выявлен и структурирован комплекс системных рисков интеграции ИИ (табл. 2); установлен пороговый эффект внедрения ИИ, при котором происходит качественный переход от экстенсивного к интенсивному типу экономического роста; разработаны критерии эффективности интеграции ИИ в экономические системы.

Заключение

Искусственный интеллект стал ключевым драйвером формирования новой интеллектоцентричной парадигмы экономического роста. Его влияние системно меняет основы создания стоимости, конкуренции и экономического управления. На микроуровне ИИ обеспечивает переход от реактивного управления к предиктивному и прескриптивному анализу, способствуя созданию гиперперсонализированных продуктов и услуг. На макроуровне происходит переход от традиционных моделей к данноёмкой экономической системе, где данные становятся стратегическим капиталом, а алгоритмы – механизмом его преобразования в стоимость. Искусственный интеллект не просто повышает производительность, а выступает системообразующим фактором, формирующим новую парадигму экономического роста. Однако эта парадигма порождает комплекс вызовов, требующих системного решения. Этический императив требует разработки прозрачных принципов использования ИИ, регуляторный вызов заключается в нахождении баланса между инновациями и правовыми рамками, а кадровый вызов требует трансформации образовательных систем для формирования компетенций, необходимых для симбиоза с ИИ. Успешное функционирование в новой парадигме требует стратегических инвестиций в исследования, развития цифровой инфраструктуры и адаптации нормативно-правовой базы.

Список литературы

1. Brynjolfsson E., McAfee A. The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. W.W. Norton & Company, 2014. ISBN 978-0-393-23935-5.
2. Davenport T.H. The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work. MIT Press, 2018. DOI: 10.7551/mitpress/11781.001.0001.
3. Драгуленко В.В., Иванников В.А., Унанян В.С. Применение искусственного интеллекта в прогнозировании экономического роста // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2023. № 4 (71). С. 79–90. DOI: 10.17513/vestpaku.1435. EDN: EVLLYI.
4. Ведута Е.Н., Гегамян Л.А. Искусственный интеллект в обеспечении устойчивого экономического развития // Государственное управление. Электронный вестник. 2025. № 110. С. 179–194. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-110-2025-179-194. EDN: IJDPMD.
5. Iansiti M., Lakhani K.R. Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World. Boston: Harvard Business Review Press, 2020. ISBN: 978-1633697621.
6. Бушуева М.А., Масюк Н.Н., Брагина З.В., Богомолов А.А. Роль бизнес-экосистем в формировании экосистемы экономики региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 12–2. С. 203–209. DOI: 10.17513/vaael.2639. EDN: PHSQUQ.
7. Махтымова М., Мырадова А., Байрамова М. Роль искусственного интеллекта в формировании глобальных экономических тенденций // Символ науки: международный научный журнал. 2024. Т. 1. № 12–1. С. 111–112. EDN: PLBTXX.
8. Масюк Н.Н., Батурина О.А., Бушуева М.А. Стратегическое партнерство университетов с бизнес-средой: баланс взаимных интересов // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12–4 (53). С. 824–829. EDN: TLUQBH.
9. Poghosyan M. Artificial Intelligence as An Incentive for Economic Development // The contemporary issues of socioeconomic development in the Republic of Armenia. 2023. P. 195–209. DOI: 10.54503/1829-4324.2023.2-195. EDN: GOSHGH.
10. Мерзлякова Е.А., Грибов Р.В., Журбенко И.В. Расширение возможностей применения искусственного интеллекта для решения задач инновационного развития // Регион: системы, экономика, управление. 2025. № 1 (68). С. 59–65. DOI: 10.22394/1997-4469-2025-68-1-59-65. EDN: RNUTER.
11. Acemoglu D., Restrepo P. Robots and jobs: Evidence from US labor markets // Journal of Political Economy. 2020. Vol. 128. Is. 6. P. 2188–2244. DOI: 10.1086/705716.
12. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The productivity J-curve: How intangibles complement general purpose technologies // American Economic Journal: Macroeconomics. 2021. Vol. 13. Is. 1. P. 333–372. DOI: 10.1257/mac.20180386.
13. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. R. Generative AI at work. NBER Working Paper № 31161. 2023. DOI: 10.3386/w31161.
14. Korinek A., Stiglitz J.E. Artificial intelligence and its implications for income distribution and unemployment // The economics of artificial intelligence: An agenda / Ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. University of Chicago Press, 2021. P. 349–390. DOI: 10.7208/chicago/9780226613475.001.0001.
15. Felten E., Raj M., Seamans R. Occupational exposure to AI: A cross-country analysis // Research Policy. 2024. Vol. 53. Is. 5. P. 105017. DOI: 10.1016/j.respol.2024.105017.
16. Масюк Н.Н., Кирьянов А.Е., Бушуева М.А., Шакуев Д.А. Искусственный интеллект как ключевой элемент цифровой трансформации экономики // Фундаментальные исследования. 2021. № 10. С. 49–54. DOI: 10.17513/fr.43108. EDN: SXUKHE.
17. Масюк Н.Н., Бушуева М.А., Васюкова Л.К., Брагина З.В., Васюков О.Н., Мосолова Н.А. Конфликтно-компромиссное управление: теория, методология, практика. Владивосток: Издательство Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, 2022. 160 с. EDN: RHGMXQ. ISBN 978-5-9736-0654-1.
18. Roumate F. How artificial intelligence will drive social policy actions? // Communications. Media. Design. 2023. Vol. 8. № 4. P. 5–17. EDN: SBZIFG.
19. Bianchini M., Gualtieri G., Ricci M., Tagliaventi M.T. Digital transformation and the labour market: The role of firm digital intensity // Research Policy. 2024. Vol. 53. Is. 1. P. 104899. DOI: 10.1016/j.respol.2023.104899.
20. Sharma S.K., Panda S.K., Jena S.K. The role of Artificial Intelligence, Blockchain, and Internet of Things in digitalizing economy, society, and environment: A systematic review // Technological Forecasting and Social Change. 2024. Vol. 198. P. 122948. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122948.

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The author declares that there is no conflict of interest.