**ЭКОНОМИКА И БИЗНЕС**
Оригинальная статья/Түпнұсқа мақала/Research paper
DOI: https://doi.org/10.51885/3107-2755_SSADH_2026_3_2

МРНТИ 06.54.13
JEL: A10, B22, E62

**Хасанов Р.Х., Маковецкий М.Ю.***

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

# Экономическая оценка развития искусственного интеллекта: трансформационный потенциал и риски формирования финансового пузыря

**АННОТАЦИЯ.** В статье исследуется влияние распространения цифровых технологий, прежде всего искусственного интеллекта (ИИ), на развитие современных экономических и финансовых систем, включая выявление основных изменений, преимуществ и рисков, которые он обусловливает в новых экономических реалиях. Цель исследования состоит в систематизации и дополнении теоретических и методических подходов к экономической оценке перспектив развития искусственного интеллекта, его влияния на структурную трансформацию и диверсификацию экономики, а также выявлении факторов, способных привести к возникновению дисбалансов на финансовых рынках.

В процессе исследования применялись общие научные и специальные методы: сравнение, нормативный, экономико-статистический, анализ научной литературы, обобщение тенденций в функционировании финансовых рынков и ключевых участников развивающейся цифровой индустрии. Раскрываются противоречия между значительным преобразующим потенциалом ИИ и рисками его переоценки, обусловленными стремительным ростом инвестиций в данную сферу, явно завышенными ожиданиями участников рынка и неопределенностью будущих экономических эффектов.

Особое внимание авторами уделяется проблеме возможного формирования «финансового пузыря» в сфере искусственного интеллекта, при котором увеличение рыночной стоимости компаний и объемов финансирования ИИ-проектов может опережать создание реальной добавленной стоимости. Обосновывается тезис о том, что динамичное развитие сферы искусственного интеллекта требует перехода от преимущественно интуитивно-ожидательной оценки ее потенциала к системному сопоставлению инвестиционных затрат, достигаемых экономических результатов и долгосрочных последствий внедрения соответствующих технологий. Проведенное исследование подтверждает сложность и рискованность инвестиций в соответствующие отрасли и сферы, что требует всестороннего анализа не только технологических факторов, но также новых вызовов и угроз, а также происходящих изменений в регуляторной сфере.

Научная новизна полученных результатов видится в обосновании необходимости тщательного анализа перспектив и экономической эффективности ИИ-проектов на основе комплексной оценки технологических, инвестиционных, финансовых, рыночных и институциональных рисков. Полученные результаты могут быть востребованы для повышения эффективности инвестиционной деятельности, минимизации возможных рисков, связанных с ИИ сектором, а также для совершенствования механизма регулирования и государственной политики в области финансовых рынков.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** цифровая экономика; цифровизация; информационные технологии; искусственный интеллект; инвестиции; финансовые рынки; «большая вещь»; «финансовый пузырь».

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**ФИНАНСИРОВАНИЕ И БЛАГОДАРНОСТИ:** Исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы).

**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:** Хасанов, Р.Х., Маковецкий, М.Ю. (2026). Экономическая оценка развития искусственного интеллекта: трансформационный потенциал и риски формирования финансового пузыря. *Social Sciences & Digital Humanities, 3*(3), 23–38. https://doi.org/10.51885/3107-2755_SSADH_2026_3_2

**ИСТОРИЯ СТАТЬИ:** Получено: 10.08.2026; Принято: 08.09.2026; Опубликовано: 30.09.2026

* Автор-корреспондент: Маковецкий Михаил Юрьевич, e-mail: mymakovetskij@fa.ru

**Хасанов Р.Х., Маковецкий М.Ю.***

Ресей Федерациясының Үкіметі жанындағы Қаржы университеті, Мәскеу қ., Ресей

# Жасанды интеллект дамуын экономикалық бағалау: трансформациялық әлеует және қаржылық көпіршікті қалыптастыру тәуекелдері

**АҢДАТПА.** Мақалада цифрлық технологиялардың, ең алдымен жасанды интеллекттің (ИИ) таралуының қазіргі заманғы экономикалық және қаржылық жүйелердің дамуына әсері, оның ішінде ол жаңа экономикалық болмыстарға негіздейтін негізгі өзгерістерді, артықшылықтар мен тәуекелдерді анықтау зерттеледі. Зерттеудің мақсаты жасанды интеллекттің даму перспективаларын, оның экономиканың құрылымдық трансформациясы мен әртараптануына әсерін экономикалық бағалаудың теориялық және әдістемелік тәсілдерін жүйелеу мен толықтырудан, сондай-ақ қаржы нарықтарында теңгерімсіздіктердің туындауына әкелетін факторларды анықтаудан тұрады. Зерттеу процесінде жалпы ғылыми және арнайы әдістер қолданылды: салыстыру, нормативтік, экономикалық-статистикалық, ғылыми әдебиетті талдау, қаржы нарықтарының және дамушы цифрлық индустрияның негізгі қатысушыларының жұмыс істеуіндегі үрдістерді қорыту. ИИ-ның елеулі түрлендіргіш әлеуеті мен осы салаға инвестициялардың қарқынды өсуіне, нарыққа қатысушылардың айқын жоғары күтулеріне және болашақ экономикалық әсерлердің белгісіздігіне негізделген оны қайта бағалау тәуекелдері арасындағы қайшылықтар ашылады.

Авторлар жасанды интеллект саласында «қаржылық көпіршікті» қалыптастыру мүмкіндігіне ерекше назар аударады, бұл ретте компаниялардың нарықтық құнының және ИИ-жобаларды қаржыландыру көлемінің ұлғаюы нақты қосылған құнды құруды басып озуы мүмкін. Жасанды интеллект саласының серпінді дамуы оның әлеуетін интуитивтік-күтілетін бағалаудан инвестициялық шығындарды, қол жеткізілетін экономикалық нәтижелерді және тиісті технологияларды енгізудің ұзақ мерзімді салдарларын жүйелі салыстыруға көшуді талап етеді деген қорытынды негізделеді. Жүргізілген зерттеу тиісті салалар мен салаларға инвестициялардың күрделілігі мен тәуекелділігін растайды, бұл тек технологиялық факторларды ғана емес, сондай-ақ жаңа сын-қатерлер мен қауіп-қатерлерді, сондай-ақ реттеуші салада болып жатқан өзгерістерді жан-жақты талдауды талап етеді.

Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы технологиялық, инвестициялық, қаржылық, нарықтық және институционалдық тәуекелдерді кешенді бағалау негізінде АИ-жобалардың перспективалары мен экономикалық тиімділігін мұқият талдау қажеттілігінің негіздемесінде көрінеді. Алынған нәтижелер инвестициялық қызметтің тиімділігін арттыру, АИ секторына байланысты ықтимал тәуекелдерді барынша азайту үшін, сондай-ақ қаржы нарықтары саласындағы реттеу тетігі мен мемлекеттік саясатты жетілдіру үшін талап етілуі мүмкін.

**ТҮЙІН СӨЗДЕР:** цифрлық экономика; цифрландыру; ақпараттық технологиялар; жасанды интеллект; инвестициялар; қаржы нарықтары; «үлкен нәрсе»; «қаржы көпіршігі».

**МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ:** Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

**ҚАРЖЫЛАНДЫРУ ЖӘНЕ АЛҒЫС:** Зерттеуге демеушілік қолдау көрсетілмеді (жеке ресурстар).

**ДӘЙЕКСӨЗ ҮШІН:** Хасанов, Р.Х., Маковецкий, М.Ю. (2026). Жасанды интеллект дамуын экономикалық бағалау: трансформациялық әлеует және қаржылық көпіршікті қалыптастыру тәуекелдері. *Social Sciences & Digital Humanities, 3*(3), 23–38. https://doi.org/10.51885/3107-2755_SSADH_2026_3_2

* Хат-хабаршы авторы: Маковецкий Михаил Юрьевич, e-mail: mymakovetskij@fa.ru

**Rinat Kh. Khasanov, Mikhail Yu. Makovetsky***

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

# Economic assessment of the development of artificial intelligence: transformational potential and risks of the formation of a financial bubble

**ABSTRACT.** The article explores the impact of the spread of digital technologies, primarily artificial intelligence (AI), on the development of modern economic and financial systems, including identifying the main changes, advantages and risks that it poses in new economic realities. The purpose of the study is to systematize and supplement theoretical and methodological approaches to the economic assessment of the prospects for the development of artificial intelligence, its impact on the structural transformation and diversification of the economy, as well as to identify factors that can lead to imbalances in financial markets.

In the process of research, general scientific and special methods were used: comparison, regulatory, economic and statistical, analysis of scientific literature, generalization of trends in the functioning of financial markets and key participants in the developing digital industry. The contradictions between the significant transformative potential of AI and the risks of its revaluation due to the rapid growth of investments in this area, clearly overestimated expectations of market participants and the uncertainty of future economic effects are revealed.

The authors pay special attention to the problem of the possible formation of a "financial bubble" in the field of artificial intelligence, in which an increase in the market value of companies and the volume of funding for AI projects can outstrip the creation of real added value. The conclusion is justified that the dynamic development of the field of artificial intelligence requires a transition from a predominantly intuitive-expected assessment of its potential to a systematic comparison of investment costs, achieved economic results and long-term consequences of the introduction of relevant technologies. The study confirms the complexity and risk of investments in the relevant industries and spheres, which requires a comprehensive analysis of not only technological factors, but also new challenges and threats, as well as ongoing changes in the regulatory sphere.

The scientific novelty of the results obtained is seen in the justification of the need for a thorough analysis of the prospects and economic efficiency of AI projects based on a comprehensive assessment of technological, investment, financial, market and institutional risks. The results obtained may be in demand to increase the efficiency of investment activities, minimize possible risks associated with the AI sector, as well as to improve the regulatory mechanism and government policy in the field of financial markets.

**KEYWORDS:** digital economy; digitalization; information technology; artificial intelligence; investments; financial markets; "big thing"; "financial bubble".

**CONFLICT OF INTEREST:** The authors declares that there is no conflict of interest.

**ACKNOWLEDGEMENTS AND FUNDING:** The study had no sponsorship support (own resources).

**FOR CITATION:** Khasanov, R.Kh., Makovetsky, M.Yu. (2026). Economic assessment of the development of artificial intelligence: transformational potential and risks of the formation of a financial bubble. *Social Sciences & Digital Humanities, 3*(3), 23–38. https://doi.org/10.51885/3107-2755_SSADH_2026_3_2

* Corresponding author: Makovetsky Mikhail Yuryevich, e-mail: mymakovetskij@fa.ru

## ВВЕДЕНИЕ

Искусственный интеллект (ИИ) постепенно становится нормой жизни, помощники ИИ различных компаний уже готовы для вас написать текст, создать рисунок или видео, решить домашнее задание, спланировать путешествие и многое другое. Столь многообещающие перспективы, а также дальнейшее развитие уже достаточно успешных стартапов, таких как OpenAI, к концу 2025 года привели к тому, что индустрия ИИ потребовала не десятки, а сотни миллиардов долларов новых инвестиций прежде всего в оборудование дата-центров, что не только привело к росту акций многих американских компаний, но и породило определенные сомнения относительно того, как и за счет чего эти невиданные ранее вложения могут не просто окупиться, но и принести прибыль? Ответ на этот вопрос требует не только какого-то прогноза относительно будущего, но и определения базы, на которой оценка может быть произведена, разработки подходов и методов экспертизы экономического эффекта, который ИИ способен принести экономике и обществу.

Актуальность исследования обозначенной выше проблемы обусловливается следующими основными обстоятельствами. Прежде всего наблюдаемый в последнее время стремительный рост объемов инвестиций в ИИ сопровождается высокой неопределенностью относительно сроков и масштабов их окупаемости, что требует разработки и использования объективных методов оценки экономической эффективности. При этом завышенные рыночные ожидания способны приводить к переоценке компаний и активов, связанных с ИИ, формируя признаки спекулятивного финансового пузыря. Кроме того, несоответствие между технологическим потенциалом и фактической коммерциализацией ИИ актуализирует разграничение реальных экономических эффектов и эффектов информационного ажиотажа.

Отсутствие унифицированной методологии оценки стоимости ИИ-проектов затрудняет инвестиционный анализ вследствие высокой неопределенности, нематериального характера активов и быстрых темпов технологического устаревания. Поэтому необходимость справедливой оценки долгосрочного влияния ИИ на производительность, занятость и конкурентоспособность организаций определяет практическую значимость исследования для принятия обоснованных инвестиционных и управленческих решений. В этих условиях особую значимость приобретает разработка комплексного подхода к оценке ИИ-проектов, учитывающего не только прямые финансовые результаты, но и отложенные эффекты, риски и стратегические преимущества. Такой подход позволит повысить сопоставимость инвестиционных решений и обеспечить более точное определение экономической эффективности внедрения ИИ.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

По своей природе ИИ представляет собой технологию общего назначения, способную проникать во все сектора экономики и генерировать каскады зависимых инноваций, сопоставимые по масштабу с влиянием паровой машины и электричества. Стратегическая значимость этой трансформации определяется не столько скоростью распространения отдельных технологических решений, сколько ее системным воздействием на структуру производства, рынки труда и паттерны международной специализации (Варавин и др., 2026). Некоторые зарубежные авторы (Kumar, 2024), (Moro-Visconti, 2024) предполагают, что практически все сферы принимаемых бизнес-решений, включая экономическое прогнозирование, ценообразование, оценку рынков, торговых алгоритмов и многое другое сейчас или в ближайшем будущем будут выполняться при участии ИИ. При этом ими приводятся достаточно убедительные аргументы, что даже принятие решений – очень человеческое, часто субъективное действие, – также может быть передано в эту сферу.

Несмотря на растущий интерес исследователей к проблематике развития и распространения ИИ, ряд аспектов его долгосрочного экономического воздействия остается недостаточно изученным. В частности, недостаточно разработаны методологические и методические подходы к оценке стоимости и инвестиционной привлекательности ИИ-проектов с учетом их косвенных эффектов, межотраслевых взаимосвязей, технологических

рисков и высокой неопределенности результатов. Обозначенная проблема, раскрываемая в данной статье, приобретает особую значимость в условиях необходимости обоснованного определения влияния ИИ на производительность, занятость и конкурентоспособность организаций. Данное обстоятельство предопределяет актуальность настоящего исследования и формирует его теоретическую и практическую основу.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическую базу проведенного исследования составили статистические и аналитические материалы, отражающие практику внедрения и использования цифровых технологий для решения различных задач в реальном секторе экономики. Это позволило определить ключевые проблемные аспекты и разработать аргументированные предложения, направленные на их устранение в перспективе. Методологическую основу исследования сформировали традиционные методы научного познания, включая классификацию, сравнение, обобщение, а также логический, сравнительный и статистический анализ.

Применение указанных методов позволило систематизировать экономические эффекты и риски развития ИИ, сопоставить динамику инвестиций и рыночных ожиданий с фактическими результатами внедрения ИИ-технологий. Особое внимание было уделено выявлению возможных диспропорций между масштабами финансирования и объективно измеримым трансформационным потенциалом ИИ, способных свидетельствовать о формировании финансового пузыря. Совокупность избранных методов обеспечивает комплексную оценку исследуемых процессов с учетом их технологической, экономической и инвестиционной специфики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Постановка вышеобозначенной проблемы требует довольно глубокого погружения как в проблему собственно ИИ и его оценки, так и в текущую ситуацию на американском фондовом рынке, который, собственно, и пытается решить обозначенный вопрос – что перед нами: «финансовый пузырь» (financial bubble) или «следующая большая вещь» (Next Big Thing)? Термин «следующая большая вещь» означает прорывную технологию, способную стать новым долгосрочным фактором экономического роста, повысить производительность и сформировать масштабные рынки, продукты и бизнес-модели. В данном контексте речь идет о том, является ли ИИ фундаментальной технологической инновацией с устойчивым экономическим эффектом, источником реального экономического роста, производительности и корпоративной прибыли, основой нового инвестиционного и технологического цикла либо объектом завышенных ожиданий и спекулятивной переоценки.

Генеративный ИИ использует машинное обучение путем анализа данных, выявления сложных схем и взаимосвязей между ними. Затем ИИ реагирует на запросы пользователя, создавая контент на основе полученных знаний (Simons и др., 2024). Отсюда можно утверждать, что ИИ заключается в изучении и развитии собственных умственных способностей с помощью вычислительных моделей, позволяющих осуществлять такие действия, как обучение, рассуждения и выработка решений. С точки зрения практического применения указанные возможности обеспечивают автоматизацию обработки информации, формирование новых содержательных решений и адаптацию результатов к поставленным задачам. При этом эффективность использования генеративного ИИ в значительной степени определяется качеством исходных данных, особенностями применяемых моделей, корректностью постановки задач и точностью формулирования запросов пользователя, а также обоснованностью интерпретации полученных результатов.

Согласно ряду исследований развитие ИИ стало возможным благодаря трем взаимосвязанным тенденциям: наличия большой (неструктурированной) базы данных; взрыва вычислительной мощности и роста венчурного капитала для финансирования проектов ИИ (Ernst и др., 2018). Это позволило быстро разработать новые решения там, где, как считалось ранее, человек обладает особыми преимуществами – в прогнозировании и принятии решений в отношении рутинных, но не механических задач. Каждый из этих факторов оказал свое

влияние, особенно важным, по нашему мнению, стало то, что в описанный период ставки на американском рынке приближались к нулевой отметке, что делало капитал, с одной стороны, очень дешевым, а с другой – доступным. На момент подготовки данной статьи крупнейший игрок на рынке ИИ OpenAI (владелец бренда ChatGPT) по-прежнему является стартапом, хотя и заявил о планах IPO 2026 году.

Следует отметить, что к настоящему времени отрасль ИИ столкнулась с тем, что все три обозначенных нами выше фактора ее успеха подошли к своему исчерпанию, что потребовало разработки новых решений для будущего развития технологии, а также поиска новых прибыльных сфер для ее применения. IBM Institute of Business Value опубликовал отчет, в котором приводятся некоторые данные о внедрении ИИ, а именно о препятствиях, которые все еще мешают организациям добиться прогресса в области ИИ (Goehring и др., 2024). По мнению авторов отчета, текущие технологические проблемы ИИ связаны с высокими вычислительными затратами, значительным воздействием на окружающую среду (потребление энергии, воды) и рисками для обеспечения конфиденциальности данных.

Несмотря на значительный трансформационный потенциал ИИ, его широкомасштабное внедрение сопровождается комплексом взаимосвязанных технологических, правовых, этических, экологических и организационно-кадровых проблем, ограничивающих надежность ИИ-систем, повышающих стоимость их разработки и эксплуатации, а также создающих существенные риски для бизнеса и общества:

– Конфиденциальность и безопасность данных. Системы ИИ требуют огромных объемов данных, что приводит к утечкам, нарушению прав интеллектуальной собственности и неправомерному использованию личной информации.

– Алгоритмическая предвзятость и дискриминация. Модели, обученные на предвзятых данных, увековечивают или усиливают общественные предрассудки, что приводит к несправедливым решениям, например, при найме или кредитовании.

– Объяснимость и прозрачность («проблема черного ящика»). Сложные модели глубокого обучения часто принимают решения, которые не могут быть интерпретированы человеком, что затрудняет их внедрение в регулируемых секторах, например, таких как здравоохранение, образование или юриспруденция.

– Воздействие на окружающую среду и высокие затраты. Обучение и запуск больших моделей требуют огромных объемов электроэнергии и воды для охлаждения в центрах обработки данных.

– Галлюцинации ИИ и надежность. Генеративный ИИ может выдавать правдоподобную, но неверную или бессмысленную информацию, снижая надежность в критически важных приложениях.

– Интеграция и дефицит технических кадров. Предприятиям сложно интегрировать ИИ в существующие устаревшие системы, и им не хватает квалифицированного внутреннего персонала, что создает двухуровневую структуру рабочей силы.

Отмеченные проблемы действительно серьезные, кроме того, отрасль ИИ столкнулась с необходимостью масштабирования своих решений на более широкие рынки. В настоящее время пользователи помимо обозначенных выше отмечают проблему недостаточно высокой скорости работы приложений, использующих ИИ. Чем более сложная задача ставится перед ИИ, тем дольше приходится ждать пользователю, соответственно, технология ИИ потребовала новых, колоссальных инвестиций. Анализ актуальных публикаций об американском фондовом рынке позволяет предполагать, что динамика акций все в большей степени определяется ожиданиями, связанными с развитием отрасли ИИ.

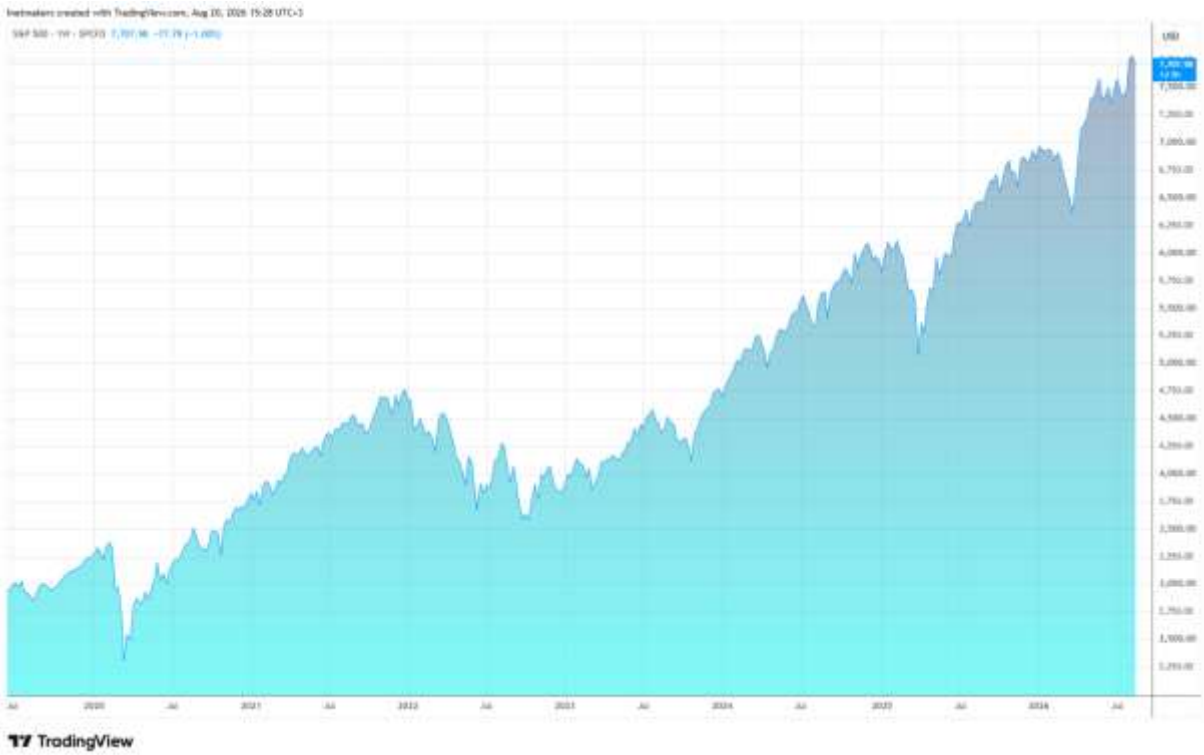



**Рисунок 1.** Динамика американского индекса S&P 500 с 2020 по август 2026 года
*(составлено авторами на основе Tradingview)*

На рисунке 1 представлена динамика индекса S&P 500 в 2020–2026 годах, отражающая, в частности, оптимизм инвесторов и их высокие ожидания относительно перспектив данной отрасли. Так, 6 октября 2025 года акции Advanced Micro Devices (AMD) выросли на 28% после объявления о партнерстве с OpenAI, предусматривавшего создание вычислительной инфраструктуры ИИ мощностью 6 ГВт на базе нескольких поколений графических процессоров AMD Instinct. Более того, AMD разрешила OpenAI купить до 160 миллионов акций AMD по мере достижения определенных показателей. Для этого цена акций AMD должна расти, при этом чтобы OpenAI могла получить последний пакет, акции AMD должны подорожать до 600 долларов. В итоге OpenAI может стать владельцем около 10% компании – производителя чипов (Хасанов, 2026).

Несколькими неделями ранее акции Oracle (ORCL) одномоментно выросли на 35% после сообщения об увеличении обязательств по исполнению заключенных контрактов до 455 млрд долларов. Этот показатель на 359% превышал выручку компании за предыдущий год. Это кажется чудом – трудно представить себе столь значительное увеличение потенциального дохода. Однако теперь мы понимаем, что столь существенная динамика связана с единственным заказом от OpenAI. По информации The Wall Street Journal, почти весь рост заказов Oracle произошел за счет одного клиента – OpenAI, который подписал с Oracle пятилетний контракт на 300 миллиардов долларов, который должен начаться в 2027 году. Подобная концентрация заказов закономерно ставит вопрос о финансовых возможностях заказчика и способности обеспечить исполнение столь масштабных обязательств.

При этом OpenAI по-прежнему нуждается в привлечении внешнего капитала и полагается на инвесторов, которые финансируют ее быстрый рост. Крупнейший раунд финансирования компании на тот момент составлял 40 млрд долларов, причем половина из этой суммы была обусловлена преобразованием OpenAI из некоммерческой организации в коммерческую корпорацию к концу года. Данный процесс еще требовал одобрения регулирующих органов Калифорнии и Делавэра. Даже при условии получения всей заявленной суммы OpenAI потребовалось бы привлекать дополнительные ресурсы, чтобы выполнить свои обязательства в размере 300 миллиардов долларов по контракту с Oracle.

Рассмотренные нами примеры не обязательно свидетельствуют о формировании рыночного пузыря. Они отражают ожидания масштабного роста бизнеса уже состоявшихся IT-компаний, который способен вывести их на качественно новый уровень. Вместе с тем реализация этих ожиданий отнюдь не гарантирована. Искусственный интеллект воспринимается как очередная прорывная технология («Next Big Thing»), кардинально меняющая все, способная преобразовать целые отрасли и принести инвесторам значительные прибыли и доходность. Подобные ожидания ранее сопровождали развитие Google, Apple и Amazon, а в более ранние периоды – General Motors, US Steel и других крупных компаний. Однако ключевой вопрос заключается в том, насколько текущие рыночные оценки соответствуют будущим финансовым результатам и способности компаний превратить технологический потенциал ИИ в устойчивые денежные потоки (Хасанов & Маковецкий, 2026).

На рынке распространено выражение Next Big Thing (следующая большая вещь), которая подразумевает поиск и покупку акций компаний, которые обладают разрушающими инновациями (новинками способными разрушить старые рынки и создать новые) и способны вырасти в десятки раз. Найти Next Big Thing хотели бы многие, но такая удача улыбается далеко не всем (Хасанов & Маковецкий, 2026). Next Big Thing можно иначе назвать, в терминах Й. Шумпетера, «разрушающей инновацией» (Шумпетер, 2008). Такого рода инновация, с одной стороны, способна приносить миллиардные доходы, а с другой – делает невостребованными прежние решения и технологии. В свое время автомобиль вытеснил лошадь как основное транспортное средство, цифровые фотоаппараты – фотопленку, фотобумагу и услуги фотопечати, а iPod – компакт-диски и другие носители музыкальных произведений.

Основываясь на представленных данных, можно предположить, что ИИ сегодня представляет собой аналогичную технологическую инновацию, открывающую новые перспективы для, казалось бы, уже зрелых компаний и отраслей. Так, после многолетних трудностей начали расти акции производителей жестких дисков (HDD), десятилетиями присутствующих на рынке, поскольку резко увеличился спрос на массовое и относительно недорогое хранение данных. В 2025 году ИИ стал очевидным драйвером американского рынка, хотя многие инвесторы рассматривали стремительно дорожающие акции американского IT-сектора исключительно как проявление рыночного пузыря. Вместе с тем наблюдаемый рост спроса позволяет оценить потенциальное расширение бизнеса как отдельных рассматриваемых компаний, так и IT-сектора в целом.

Означает ли все это, что перед нами не очередной пузырь, а Next Big Thing – следующий крупный технологический прорыв? С одной стороны, цифры говорят сами за себя, с другой – все описанное связано с заказами единственной компании – OpenAI, финансовая устойчивость которой, а также способность генерировать прибыль и степень зависимости от внешних инвесторов требуют отдельной оценки. Возможно, OpenAI готовится к качественно новому этапу, на котором ИИ сможет заменить человека во многих отраслях и сферах деятельности, а миллиардный экономический эффект от этих изменений получит прежде всего сама компания, разделив его с другими участниками американской ИТ-отрасли? Оставим этот вопрос открытым: здесь возможны различные оценки. Однако сам этот пример наглядно демонстрирует сложность инвестиционных решений и сопряженные с ними риски в условиях технологической неопределенности. Как говорится, «быть или не быть – вот в чем вопрос».

Далее обратимся непосредственно к перспективам распространения технологий ИИ и их значению для развития бизнеса и общества. Каким станет основное направление применения ИИ? Выше мы уже обозначили свои предположения на этот счет, однако они касались преимущественно американского рынка и влияния ожиданий, связанных с ИИ, на фондовые индексы США. Теперь рассмотрим этот вопрос в более широком контексте – с точки зрения практического использования ИИ и его воздействия на экономическую и общественную жизнь.

Потенциальные области применения ИИ в экономике обширны и постоянно расширяются. Ожидается, что такие технологии ИИ также будут играть ключевую роль в прогнозировании рыночных тенденций (Иванов & Марков, 2025). Рациональный выбор моделей ИИ предполагает всестороннюю оценку их функциональных возможностей, ограничений и перспектив применения при решении конкретных задач. Одной из ключевых тенденций дальнейшего технологического развития, уже отчетливо проявляющейся в настоящее время, станет расширение масштабов использования ИИ и автоматизации в различных сферах деятельности. Целесообразность внедрения таких решений определяется не только их техническими характеристиками, но и качеством доступных данных, экономической эффективностью и особенностями существующих процессов. Важным условием успешного применения ИИ также является выстраивание механизмов контроля, обеспечивающих надежность результатов и соответствие поставленным целям. При этом каждый новый технологический прорыв несет в себе как возможности, так и риски, что требует от инвесторов, финансовых институтов и регуляторов особой гибкости и готовности к быстрой адаптации (Маковецкий и др., 2025).

В настоящий момент мы видим, что ChatGPT разместила заказы на новые компьютерные мощности для своих решений на 1 триллион долларов, хотя сама по-прежнему прибыль не приносит. Однако, чтобы хотя бы окупить 1 триллион долларов, надо как минимум столько же заработать, причем в ближайшем будущем, или хотя бы в течении 7–10 лет после того, как все эти инвестиции завершатся примерно к 2030-му году.

Таким образом, ключевой вопрос здесь заключается в том, за счет чего OpenAI сможет окупить эти инвестиции и что станет основным источником ее доходов. На наш взгляд, эту проблему целесообразно рассматривать через призму анализа инвестиционного проекта: перед нами программа вложения капитала, обладающая определенным потенциалом заработка, конкретные источники и масштабы которого пока остаются неясными, и одновременно – значительными рисками, которые еще предстоит оценить. Иначе говоря, у OpenAI уже сейчас должен быть бизнес-план, объясняющий, как и за счет чего окупится триллион вложений. Какие технологии и бизнес-модели позволят не только покрыть столь значительные затраты, но и обеспечить прибыль преимущественно за счет цифровых продуктов и услуг? При этом работа мощных серверов, подключенных к Интернет, сама по себе требует существенных расходов на оборудование, электроэнергию и обслуживание инфраструктуры, которые также необходимо учитывать при оценке окупаемости.

Уже сейчас мы видим применение ИИ в образовании, точнее, не в образовании, а в облегчении жизни школьников и студентов, которые теперь могут гораздо проще работать с данными, выполнять различные письменные работы, решать стандартные задачи. Очевидно, что проблемы цифровизации сферы образования в современном обществе, несомненно, требуют комплексного исследования в единстве гуманитарных в единстве антропологических, культурологических, психолого-педагогических аспектов (Горбунова и др., 2021). Кроме того, повсеместное распространение ИИ в школе и вузах уже на данный момент привело к тому, что традиционное решение задач в вузах и домашние задания в школе стали атавизмом, так как уже текущие технологии ИИ спокойно делают все это, а значит для учеников нет необходимости напрягаться.

Тем не менее, в настоящее время, работающие по подписке ИИ решения с таким задачами справляются, но и потенциал роста прибыли здесь явно небольшой. Кроме того, есть риск того, что вскоре общество начнет активно протестовать против применения ИИ в образовании, не исключены запреты и ограничения, принимаемые в отдельных странах, а то и в объединениях стран – и это очень серьезный риск для по сути единственной прибыльной сферы применения ИИ. Творческая сфера, связанная с написанием текстов, созданием изображений, видео, музыки и т.д. Сама по себе цифровизация как глобальный процесс уже так или иначе приводит к появлению новых форматов инвестирования в искусство, в том числе посредством цифровых финансовых активов (Маковецкий & Самойлова, 2026). Однако в данном случае речь идет прежде всего о тех объектах, которые имеют реальную и неоспоримую ценность в глазах

почитателей искусства, в том числе ввиду их уникальности, неповторимости (т.е. созданных, скажем так, рукотворно).

В перспективе можно, наверное, предположить, что ИИ заместит всех журналистов, писателей, фотографов и художников. ИИ, конечно, может упростить многие рутинные работы для обозначенных профессий, но найдутся ли люди, готовые платить за тексты и художественные образы, им созданные? В любом случае, это тоже своеобразный инвестиционный проект, так как пользователь должен будет заплатить ChatGPT, чтобы заработать больше. Экономическая целесообразность подобного вложения будет определяться тем, насколько затраты на доступ к ИИ-инструментам компенсируются ростом производительности, снижением издержек и рыночным спросом на создаваемый контент. Если же ожидания коммерческой отдачи окажутся существенно выше реальной готовности потребителей платить за результаты, созданные ИИ, это может привести к переоценке соответствующих бизнес-моделей и усилить риски формирования финансового пузыря.

Даже без ИИ повсеместное распространение сети Интернет уже сильно ударило по этой сфере. Так, папарацци гнались за принцессой Дианой, чтобы заработать, чтобы продать снимок, сейчас же знаменитости сами абсолютно бесплатно себя фотографируют и размещают снимки в сети на всеобщее обозрение. Представить себе знаменитость, звезду экрана или подиума, созданную посредством ИИ, наверное, еще можно, но опять же вряд ли миллионы людей будут готовы это лайкать и потреблять рекламу от такого персонажа. Более того, в ряде исследований отмечается появление такой поведенческой тенденции у пользователей, как «digital minimalism» и «уход в offline», которая находит свое объяснение в самых разных причинах: безопасность персональных данных, цифровая слежка, репутационные потери, интернет-зависимость, цифровой шум и др. (Маковецкая & Власова, 2022).

Вероятно, можно предположить, что ИИ способен частично заменить человеческий труд на производстве. Однако сами по себе инвестиции в серверную инфраструктуру не обеспечивают автоматизации физических процессов: для этого необходимы соответствующее оборудование, системы управления и их интеграция с цифровыми сервисами. Следовательно, задача не сводится лишь к удаленному управлению станками через Интернет, а требует глубоких технологических и организационных изменений на предприятиях. Опыт внедрения ERP-систем, уже давно применяемых для планирования ресурсов и управления бизнес-процессами, показывает, что даже зрелые решения сопряжены с трудностями интеграции и адаптации к условиям конкретной компании. Поэтому масштабирование ИИ в производстве будет зависеть не только от вычислительных мощностей, но и от особенностей организаций, существенно различающихся по структуре, процессам и уровню цифровой зрелости. Поэтому, на наш взгляд, очень сомнительно, что некие размещенные в США серверы смогут эффективно управлять машинами и механизмами в тысячах разных фирм, разбросанных по всему миру.

По нашему мнению, перспективной производственной тематикой для ИИ могли бы стать автомобили без водителя, например, автономное такси. В таком проекте можно достаточно уверенно определить экономический эффект (прирост цены по сравнению с обыкновенным автомобилем минус заработная плата таксиста), не говоря уже о долгосрочных последствиях для занятости, инфраструктуры городов и т.д. То же самое касается иных видов беспилотного транспорта (например, в г. Москве сейчас активно проводится эксперимент по внедрению беспилотных электропоездов на МЦК – Московском центральном кольце, аналогичная перспектива ждет метрополитен). Международная компания ПАО «Яндекс» занимается этим, по нашим данным, с 2020, а в настоящее время акционеры Tesla пообещали И. Маску триллион наличными в виде премии, если он представит, в числе прочего, работающее такси без водителя. Но мы ничего не слышали об испытаниях чего-то подобного от ChatGPT. Соответственно, и эта сфера не ведет к окупаемости серверов стоимостью в триллион долларов.

«Узкие сферы, типа управления инвестициями, архитектуры или обеспечения безопасности, на наш взгляд, тоже не стоит брать в расчет, так как, с одной стороны, тут нужны уникальные компетенции, а с другой – здесь уже во всю применяются различные формы

автоматизации решений» (Хасанов, 2026). Хотя некоторые профессиональные участники финансового рынка уже анонсируют и продвигают инвестиционные услуги, оказываемые с использованием технологий ИИ (например, инвестиционные портфели, управляемые ИИ). Например, Банк ВТБ предлагает сервис, который подберет подходящую стратегию и поможет инвестировать без эмоциональных ошибок. Как заявлено на официальном сайте Банка ВТБ, сервис постоянно анализирует рынок с математической точностью и находит новые закономерности для принятия решений. Стратегии адаптированы под инвестиционный профиль конкретного клиента. Сделки происходят автоматически по инвестиционным рекомендациям.

Многие другие отрасли и сферы хозяйственной деятельности (например, ЖКХ, добычи природных ископаемых и др.) тоже пока сложно представить без непосредственного участия человека. Также необходимо иметь в виду различия в развитии транспортной, энергетической и цифровой инфраструктуры, преобладание традиционных отраслей (нефтегазовый сектор, металлургия) в одних странах или регионах и более диверсифицированных производств в других; существенно различающийся уровень цифровизации организаций и качество имеющейся корпоративной IT-инфраструктуры (Брыкин и др., 2025).

Возможный вариант – «гуманоидные роботы». В триллионной сделке И. Маска с акционерами Tesla упоминаются и они. Мы все читали фантастические романы, смотрели фильмы и можем представить себе что-то подобное, допустим, робот-помощник по хозяйству, убирает дом, готовит еду, но опять же – на какое количество таких роботов, естественно, подключенных к Интернет, хватит вычислительных мощностей? Да и есть ли они вообще? Еще можно предположить наличие технологии какого-то нового Интернет-сервиса, дополненной реальности, в которой, допустим, вы будете дома ощущать себя как на спортивном стадионе, но и это кажется довольно спорным, так как уже сейчас качество трансляций находится на высоком уровне, всевозможные шлемы, другие игровые гаджеты представлены на рынке, но они явно не стали Next Big Thing. Здесь явно ограниченный рынок, при этом не имеющий какого-то конкретного воплощения.

Программирование – еще одна сфера, в которой ИИ потенциально может существенно потеснить и заменить человека. Рутинных операций там достаточно много, выходящие новости периодически обрушивают акции компаний, производящих ПО, когда становится известно об очередном подобном применении ИИ. Тем не менее, каждый крупный игрок в сфере программирования имеет и свое собственное ИИ решение, большинство фирм этой сферы пошли вслед за Open AI в плане многомиллиардных инвестиций в инфраструктуру, соответственно, здесь тоже необходимо ставить вопрос окупаемости. Кроме того, решающие однотипные задачи ИИ-помощники вступают в конкуренцию друг с другом, что создает еще один риск для этой сферы.

В любом случае в современных условиях принятие обоснованных инвестиционных решений и оценка перспектив развития как отдельных компаний, так и IT-сектора в целом, на наш взгляд, требуют комплексной исследовательской работы, предполагающей применение доступных инструментов прогнозирования и анализа. Исследование ИИ как источника реальной экономической ценности либо финансового пузыря требует соответствующего аналитического инструментария. В качестве такого инструментария могут выступать фундаментальный и технический анализ, которые позволяют решать разные, но взаимодополняющие задачи (Хасанов, 2019). Вместе с тем ни один из методов не гарантирует «оптимального» решения в строгом смысле. Более корректно говорить о формировании рационального инвестиционного решения, основанного на сопоставлении ожидаемой доходности, риска, справедливой стоимости и фактической рыночной динамики. поэтому необходимы формализованные решения для определения экономической эффективности ИИ проектов с учетом комплексной оценки рисков.

В данном случае можно применить подход, предложенный в одном из наших более ранних исследований для оценки рисков инвестиционных проектов с соответствующей модификацией расчета для ИИ (Хасанов, 2009). В данном случае модель рисков ИИ проекта

строится исходя из того, что его реализация подвержена трем основным типам риска: проектному, систематическому и форс-мажорному, что наглядно отражено на рисунке 2.




**Рисунок 2.** Модель рисков инвестиционного проекта

*Источник: составлено авторами.*

Можно говорить о том, что любой инвестиционный проект обладает подобными характеристиками, однако для ИИ-проектов необходимо сформировать свою терминологию и базу для экспертных вопросов, отличную от тех, что применялись нами ранее. При этом наиболее востребован экспертный подход, так как статистические методы в данном случае неприменимы, т.е. экспертам, которыми в данном случае могут быть ученые, интеллектуалы, даже работники творческих профессий задается ряд вопросов, где предлагается оценить вероятность реализации того или иного негативного сценария. Оценка ставится по шкале от 0 до 100, где 0 подразумевает полное отсутствие риска, а 100 – его 100%-ная вероятность осуществления по мнению эксперта.

*Проектный риск* включает в себя все риски, присущие данному конкретному ИИ проекту, он выполняет основную роль и занимает 70% вес в общей оценке риска. Среди видов риска для проектов в области ИИ, по нашему мнению, можно предложить оценку: технологического риска; рыночного риска (недостаточности будущего спроса); риска контрагентов (оценка риска невозможности или несвоевременности поставки необходимого оборудования); правовых условий проекта (в том числе риски интеллектуальной собственности); финансовых рисков проекта. При этом список конкретных вопросов для экспертов может быть конкретизирован как для всей сферы ИИ, так и для конкретных проектов. В свое время для проектов государственно-частного партнерства (ГЧП) нами был разработан вопросник из 82 составляющих проектного риска.

*Систематический риск* связан с причинами, которые находятся вне влияния инвесторов на проект. Во многом систематический риск это то, что определяет условия ведения бизнеса в стране или даже мире (если говорить об ИИ проектах), фактически экспертам здесь надо оценить необходимость данного ИИ-проекта в принципе, исходя из текущих условий, будущего развития интернета и вычислительных мощностей. Вес этого риска равен 20%.

*Форс-мажорный риск* предполагает, что все операции будут приостановлены на длительное время в силу пожара, наводнения, шторма или иной непреодолимой силы, а также возможных регуляторных ограничений, т.е. от не зависящих от инвесторов проекта обстоятельств. Вес этого риска равен 10%.

Таким образом, общий риск проекта (R) с учетом весовых коэффициентов, применяемых в отношении отдельных его компонентов, определяется по формуле:

$$R = 0{,}7\ R_P + 0{,}2\ R_S + 0{,}1 R_{FM}, \quad (1)$$

где $R_P$ – проектные риски;
$R_S$ – систематические риски;
$R_{FM}$ – форс-мажорные риски.

Далее проект оценивается с использованием традиционных методов, в частности применяется показатель NPV – чистая приведенная стоимость:

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^{n} \frac{\text{CF}t}{(1+r)^t} - I > 0, \quad (2)$$

где CF$t$ – денежный поток в момент времени $t$;
$r$ – ставка дисконтирования;
$n$ – число периодов;
$I$ – инвестиции в проект.

Проект принимается в том случае, если NPV $> 0$.

Расчет денежного потока по годам в данном случае – достаточно сложная задача, которую необходимо будет решить инвесторам, возможно, с использованием для этого различных сценариев, экономико-математических методов, того же ИИ. Тем не менее она может быть решена, с учетом того, что у нас уже имеется оценка риска, которую необходимо внедрить в формулу. В настоящее время для расчета ставки дисконтирования достаточно широко применяется модель оценки капитальных активов (CAPM), описывающая взаимосвязь между систематическим риском и ожидаемой доходностью активов. Это финансовая модель, которая устанавливает зависимость между требуемой доходностью инвестиций и риском (Хасанов, 2026).

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать выводы о том, что сфера ИИ-проектов обладает высоким уровнем неопределенности, при этом проанализированный нами триллионный инвестиционный проект компании Open AI явно не до конца обоснован. При наличии соответствующих данных его, как и любые другие ИИ-проекты, можно провести через предлагаемую процедуру оценки риска с выходом на расчет чистой приведенной стоимости (NPV). Представленный подход оценки риска является универсальным и, по нашему глубокому убеждению, он может и должен применяться при любых проектах, в том числе реализуемых государством, с участием государства или в его интересах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет нам сделать вывод, что сфера ИИ-проектов имеет высокий уровень неопределенности. ИИ представляет собой значимое направление технологического развития, вокруг которого одновременно формируются завышенные ожидания и спекулятивные оценки. Инвестиционный проект Open AI стоимостью в триллион долларов, который мы проанализировали, явно не полностью оправдан, вместе с тем при наличии соответствующих данных он, как и любые другие ИИ-проекты, может быть реализован с помощью предлагаемой процедуры оценки рисков с расчетом чистой приведенной стоимости (NPV). Представленный подход к оценке рисков является универсальным. По нашему глубокому убеждению, его можно и нужно применять к любым проектам, реализуемым государством, при участии государства или в его интересах.

Дальнейшее распространение цифровых технологий будет способствовать глубокой интеграции ИИ в ключевые отрасли экономики, бизнес-аналитику и процессы государственного управления, создавая предпосылки для кратного повышения эффективности за счет масштабной автоматизации. При этом наиболее вероятным результатом возможной рыночной коррекции станет не отказ от использования ИИ, а перераспределение капитала в пользу решений, способных подтвердить свою экономическую ценность устойчивым ростом выручки и прибыли, повышением производительности и сокращением издержек. В этих

условиях определяющее значение приобретет способность компаний переходить от экспериментального внедрения технологий к их системному применению с измеримыми результатами. Вместе с тем масштабы и темпы такого перехода будут зависеть от качества данных, готовности инфраструктуры и затрат на интеграцию ИИ в существующие процессы.

Однако можно однозначно утверждать, что долгосрочные преимущества получат прежде всего те участники рынка, которые смогут обеспечить не только технологическую новизну своих решений, но и экономическую обоснованность их использования. Наиболее вероятным результатом дальнейшего развития станет не исчезновение ИИ после возможной рыночной коррекции, а перераспределение капитала в пользу решений, способных подтвердить свою ценность устойчивым ростом выручки и прибыли, ростом производительности и сокращением издержек.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ


Ernst, E., Merola, R., & Samaan, D. (2018). *The economics of artificial intelligence: Implications for the future of work* (ILO Future of Work Research Paper Series). International Labour Organization.

Goehring, B., Goyal, M., Gunnar, R., Marshall, A., & Soffer, A. (2024). *The ingenuity of generative AI: Unlock productivity and innovation at scale*. IBM Corporation.

Kumar, V. S. (2024). Artificial intelligence in economic analysis: An overview of techniques, applications and challenges. *Asian Journal of Economics, Finance and Management*, *6*(1), 388–396. https://doi.org/10.56557/ajefm/2024/v6i1246

Moro-Visconti, R. (2024). *Artificial intelligence valuation: The impact on automation, BioTech, ChatBots, FinTech, B2B2C, and other industries*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53622-9

Simons, W., Turrini, A., & Vivian, L. (2024). *Artificial intelligence: Economic impact, opportunities, challenges, implications for policy* (Discussion Paper 210).

Брыкин, Ю.В., Маковецкий, М.Ю., & Шулдяков, А.В. (2025). Особенности роботизации промышленности в регионах Российской Федерации: современные тенденции и перспективы. *Финансовые рынки и банки*, (11), 432–438. // Brykin, Ju.V., Makoveckij, M.Ju., & Shuldjakov, A.V. (2025). Osobennosti robotizacii promyshlennosti v regionah Rossijskoj Federacii: sovremennye tendencii i perspektivy. *Finansovye rynki i banki*, (11), 432–438.

Варавин, Е.В., Козлова, М.В., Рахимбердинова, М.У., & Озпенче, О. (2026). Влияние искусственного интеллекта на структурную трансформацию экономики Казахстана. *Экономика: стратегия и практика*, *21*(1), 110–127. https://doi.org/10.51176/1997-9967-2026-1-110-127 // Varavin, E.V., Kozlova, M.V., Rahimberdinova, M.U., & Ozpenche, O. (2026). Vlijanie iskusstvennogo intellekta na strukturnuju transformaciju jekonomiki Kazahstana. *Jekonomika: strategija i praktika*, *21*(1), 110–127. https://doi.org/10.51176/1997-9967-2026-1-110-127

Горбунова, Ю.А., Гусев, Д.А., Минайченкова, Е.И., & Потатуров, В.А. (2021). *Гуманитарные проблемы цифровизации высшего образования в современном российском обществе*. Москва: Московский университет им. С.Ю. Витте. // Gorbunova, Ju.A., Gusev, D.A., Minajchenkova, E.I., & Potaturov, V.A. (2021). *Gumanitarnye problemy cifrovizacii vysshego obrazovanija v sovremennom rossijskom obshhestve*. Moskva: Moskovskij universitet im. S.Ju. Vitte.

Иванов, Н.В., & Марков, С.Н. (2025). Искусственный интеллект в разных отраслях экономики. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, (5-1), 126–133. https://doi.org/10.17513/vaael.4139 // Ivanov, N.V., & Markov, S.N. (2025). Iskusstvennyj intellekt v raznyh otrasljah jekonomiki. *Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava*, (5-1), 126–133. https://doi.org/10.17513/vaael.4139

Маковецкая, Е.Н., & Власова, Е.Е. (2022). Феномен снижения медийного присутствия пользователей в интернет-пространстве. В *Актуальные тренды в экономике и финансах: материалы всероссийской научно-практической конференции* (с. 160–164). Омск: Омский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. //

Makoveckaja, E.N., & Vlasova, E.E. (2022). Fenomen snizhenija medijnogo prisutstvija pol'zovatelej v internet-prostranstve. V *Aktual'nye trendy v jekonomike i finansah: materialy vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii* (s. 160–164). Omsk: Omskij filial Finansovogo universiteta pri Pravitel'stve Rossijskoj Federacii.

Маковецкий, М.Ю., Асмолова, М.С., & Маркунин, А.А. (2025). Влияние цифровизации на развитие финансовых рынков и финансовых продуктов. В *Искусственный и естественный интеллект: алгоритмы, мышление и образовательные технологии: материалы XXI международного конгресса с элементами научной школы для молодых ученых* (с. 280–296). Москва: Московский университет им. С.Ю. Витте. // Makoveckij, M.Ju., Asmolova, M.S., & Markunin, A.A. (2025). Vlijanie cifrovizacii na razvitie finansovyh rynkov i finansovyh produktov. V *Iskusstvennyj i estestvennyj intellekt: algoritmy, myshlenie i obrazovatel'nye tehnologii: materialy XXI mezhdunarodnogo kongressa s jelementami nauchnoj shkoly dlja molodyh uchenyh* (s. 280–296). Moskva: Moskovskij universitet im. S.Ju. Vitte.

Маковецкий, М.Ю., & Самойлова, Н.А. (2026). Цифровые финансовые активы на произведения искусства: сущность и перспективы. *Экономика строительства*, (3), 423–426. // Makoveckij, M.Ju., & Samojlova, N.A. (2026). Cifrovye finansovye aktivy na proizvedenija iskusstva: sushhnost' i perspektivy. *Jekonomika stroitel'stva*, (3), 423–426.

Хасанов, Р.Х. (2009). Оценка рисков инвестиционных проектов. *Управление риском*, 2(50), 34–43. // Hasanov, R.H. (2009). Ocenka riskov investicionnyh proektov. *Upravlenie riskom*, 2(50), 34–43.

Хасанов, Р.Х. (2019). Эволюция методов прогнозирования движения финансовых рынков: технический и фундаментальный анализ. *Проблемы современной экономики*, 4(72), 109–113. // Hasanov, R.H. (2019). Jevoljucija metodov prognozirovanija dvizhenija finansovyh rynkov: tehnicheskij i fundamental'nyj analiz. *Problemy sovremennoj jekonomiki*, 4(72), 109–113.

Хасанов, Р.Х. (2026). Искусственный интеллект – «большая вещь» или «пузырь»? В *XXII Малышевские чтения: человек и новая эпоха: материалы XXII международного конгресса с элементами научной школы для молодых ученых* (с. 508–518). Москва: Московский университет им. С.Ю. Витте. // Hasanov, R.H. (2026). Iskusstvennyj intellekt – «bol'shaja veshh'» ili «puzyr'»? V *XXII Malyshevskie chtenija: chelovek i novaja jepoha: materialy XXII mezhdunarodnogo kongressa s jelementami nauchnoj shkoly dlja molodyh uchenyh* (s. 508–518). Moskva: Moskovskij universitet im. S.Ju. Vitte.

Хасанов, Р.Х., & Маковецкий, М.Ю. (2026). *Управление инвестициями + еПриложение: дополнительные материалы: учебное пособие*. Москва: КНОРУС. // Hasanov, R.H., & Makoveckij, M.Ju. (2026). *Upravlenie investicijami + ePrilozhenie: dopolnitel'nye materialy: uchebnoe posobie*. Moskva: KNORUS.

Шумпетер, Й.А. (2008). *Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия* (В.С. Автономов и др., пер.). Москва: Эксмо. // Shumpeter, J.A. (2008). *Teorija jekonomicheskogo razvitija. Kapitalizm, socializm i demokratija* (V.S. Avtonomov i dr., per.). Moskva: Jeksmo.

## Сведения об авторах

**Хасанов Ринат Хамитович** – кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия, e-mail: rkkhasanov@fa.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6391-3937

**Маковецкий Михаил Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия, e-mail: mymakovetskij@fa.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7963-7909

## Авторлар туралы мәліметтер

**Хасанов Ринат Хамитович** – экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, Ресей Федерациясы Үкіметі жанындағы Қаржы университеті, Мәскеу қ., Ресей, e-mail: rkkhasanov@fa.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6391-3937

**Маковецкий Михаил Юрьевич** – экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, Ресей Федерациясы Үкіметі жанындағы Қаржы университеті, Мәскеу қ., Ресей, e-mail: mymakovetskij@fa.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7963-7909

**Information about the authors**

**Rinat Khamitovich Khasanov** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: rkkhasanov@fa.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6391-3937

**Makovetsky Mikhail Yuryevich** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: mymakovetskij@fa.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7963-7909