ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика
2026, №3

ISSN 2071-6435

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-34037 от 14 ноября 2008 г.; с изм. ПИ №ФС77-54811 от 26 июля 2013 г.

Журнал включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК

Журнал размещен в каталоге научной периодики РИНЦ, на платформе научной электронной библиотеки eLibrary.ru

Редакционная коллегия:

Иванов О. Б. — доктор экономических наук, профессор,главный редактор

Бухвальд Е. М. — заместитель главного редактора, доктор экономических наук, профессор (ИЭ РАН)

Ильинская И. Д. — выпускающий редактор

Егорова Е. А. — кандидат экономических наук, Группа компаний Б1

Журавлева Н. А. — доктор экономических наук, профессор (ПГУПС — Университет)

Кислицкий М.М. — доктор экономических наук (АНО ВО "Национальный институт бизнеса")

Лавров И. М. — доктор экономических наук, доцент (ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» (МИИТ))

Носов В. В. — доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО "Московский государственный университет технологий и управления имени К. Г. Разумовского (ПКУ)"

Русакова А. С. — ассоциация «Национальное объединение внутренних аудиторов и контролеров» ("НОВАК")

Смотрицкая И. И. — доктор экономических наук (ИЭ РАН)

Учредитель:
АНОО «Институт эффективных технологий»

Адрес редакции: 115035, Москва, Садовническая ул., 58, стр. 1
Тел./факс: +7(495) 951-2870
E-mail: etapmagazine@gmail.com
Сайт: www.instet.ru

Допечатная подготовка
Верстка: А. В. Кошентаевский
Дизайн обложки: Ю. В. Вепринцева

Формат 70x108/16. Подписано к печати 29.06.2026
Печать офсетная. Объем 16 п.л.
Периодичность: 6 номеров в год
Тираж: 1000 экз.
Печать:

12+

При использовании материалов ссылка на журнал обязательна.
Мнение авторов может не совпадать с позицией редакционной коллегии. Ответственность за содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

© Журнал «ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика», 2026

ISSN 2071-6435

Registration Certificate: PI No. FS77-34037 of November 14, 2008;
(Primary Registration: No. FS77-54811 of July 26, 2013)

The journal is included in the list of the Russian Federation's Scientific Journals by the decision of the Presidium of the Higher Attestation Commission attached to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation.

The journal is included in the Russian Science Citation Index (eLibrary.ru)

EDITORIAL BOARD

O. B. Ivanov — Chief Editor, Grand PhD in Economics
E. M. Buhvald — Deputy Chief Editor, Grand PhD in Economics, Professor, Institute of Economics RAS
I. D. Ilinskaya — Publishing Editor
E. A. Egorova — PhD in Economics, B1 Group
N. A. Zhuravleva — Grand PhD in Economics, Professor, Petersburg State Transport University
M.M. Kislitskiy — Grand PhD in Economics , Associate Professor, National Institute of Business
I. M. Lavrov — Grand PhD in Economics, Associate Professor, Russian State University of Railway Engineering (MIIT)
V. V. Nosov — Grand PhD in Economics, Professor K. G. Razumovsky Moscow State University of technologies and management (the First Cossack University)
A. S. Rusakova — Association "National Association of Internal Auditors and Supervisory Authorities" ("NOVAK")
I. I. Smotritskaya — Grand PhD in Economics, Institute of Economics RAS

Parent Company
Autonomous Noncommercial Organization Institute of Effective Technology
Editorial Office Address: Russian Federation, 115035, Moscow, Sadovnicheskaya str. 58/1
Tel./Fax: +7(495) 951-2870
E-mail: etapmagazine@gmail.com

Website: www.instet.ru
Pre and Post Press
The original layout by A. V. Koshentayevskiy
Cover design by Yu. Veprintseva
The format of 70x108/16. Signed for printing 29.06.2026
Circulation: 1000 copies
Publication frequency is 6 issues per year
Printed by

12+

When using materials, a reference to the journal is required.
The authors' opinions may not coincide with the Editorial Board's position.
Advertisers are responsible for advertisement content.

© ETAP*: Economic Theory, Analysis, and Practice
* In Russian, the word "ETAP" means "a stage."

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Иванов О. Б. — председатель редакционного совета, главный редактор, доктор экономических наук, профессор

Бычкова С. М. — доктор экономических наук, профессор кафедры «Бухгалтерский учет и финансы» ГАОУ ВО ЛО «Гатчинский университет», заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации,член Совета АНО «ЕАК» СРО аудиторов «Содружество»

Горин В. С. — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Управление на автомобильном транспорте» Государственного университета управления

Гринберг Р. С. — член-корреспондент Российской академии наук, доктор экономических наук, профессор, научный руководитель Института экономики Российской академии наук

Демидов А. Ю. — доктор экономических наук, заместитель руководителя Федерального казначейства Российской Федерации

Иванова С. В. — академик Российской академии образования, доктор философских наук, профессор, главный ученый секретарь Российской академии образования, и.о. вице-президента РАО, заслуженный деятель науки Российской Федерации

Леонтьев Б. Б. — академик Российской академии естественных наук, доктор экономических наук, профессор, генеральный директор Федерального института сертификации и оценки интеллектуальной собственности бизнеса

Мовчан С. Н. — кандидат экономических наук, член совета ассоциации «Национальное объединение внутренних аудиторов и контролеров» ("НОВАК")

Пансков В. Г. — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры налогов и налогообложения Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Семин А.Н. — академик Российский академии наук, профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики и внешнеэкономической деятельности Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Россия

Соколов Ю. И. — доктор экономических наук, профессор, директор Института экономики и финансов Российского университета транспорта (МИИТ)

Шарков Ф. И. — доктор социологических наук, профессор, заведующий кафедрой общественных связей и медиаполитики Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, заслуженный деятель науки Российской Федерации

Эскиндаров М. А. — академик Российской академии образования, доктор экономических наук, профессор, президент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, заслуженный деятель науки Российской Федерации

ISSN 2071-6435

EDITORIAL COUNCIL

O.B. Ivanov — Chairman of the Editorial Council, Chief Editor, Grand PhD in Economics, Professor

S. M. Bychkova — Grand PhD in Economics, Professor of the Department of Accounting and Finance "Gatchina University", Honored Worker of Higher Education of the Russian Federation, Member of the Council of ANO "UAC" SRO auditors "Sodruzhestvo"

V. S. Gorin — Grand PhD in Economics, Professor, Head of the Automobile Transport Management Department of the State University of Management

R. S. Grinberg — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Grand PhD in Economics, Professor, CSO, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences

A. Yu. Demidov — Grand PhD in Economics, Deputy Director of Russian Federal Treasury

S. V. Ivanova — Academician of the Russian Academy of Education, Grand PhD of Philosophy, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Chief Scientific Secretary of the Russian Academy of Education, Acting Vice President of RAE

S. N. Movchan — PhD in Economics, Member of the Council, Association "National Association of Internal Auditors and Supervisory Authorities" ("NOVAK")

B. B. Leontyev — Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Grand PhD in Economics, Professor, CEO of the Federal Institute for Certification and Evaluation of Intellectual Property and Business

V. G. Panskov — Grand PhD in Economics, Professor, Professor of the Department "Taxes and Taxation", Financial University under the Government of the Russian Federation

A.N. Semin — Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, Grand PhD in Economics, Professor of the Department of World Economy and Foreign Economic Activity, Ural State University of Economics

Yu. I. Sokolov — Grand PhD in Economics, Full Professor, Director of the Institute of Economics and Finance, Russian State University of Railway Engineering (MIIT)

F. I. Sharkov — Grand PhD of Social Sciences, Professor, Head of the Public Relations and Media Policy Department of the Institute of State Service and Human Resources of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Honored Scientist of the Russian Federation

M. A. Eskindarov — Member of the Russian Academy of Education, Doctor of Economics, Professor, President of the Financial University under the Goverment of the Russian Federation, Honored Scholar of the Russian Federation

Содержание

Актуальные вопросы экономики и социальной сферы

Иванова С.В., Иванов О.Б. Кардинальные структурные сдвиги на рынке труда как системный вызов сфере образования 7

Шереметьева Н.Г. Тенденции и особенности трансформации социально-экономического пространства Приморского края: поляризация, сжатие и зонирование территории 37

Мокрышев И.С. Проблемы и перспективы развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России 60

Цифровая экономика. Искусственный интеллект

Шашков К.А. Обзор мирового опыта применения больших языковых моделей для финансового прогнозирования 81

Григорьева Е.М., Масленкова А.А., Рижутина М.С. Трансформация экономики креативных индустрий под влиянием генеративного ИИ 97

Мировая экономика. Международные отношения

Аль-Сафи Рами Имад Шариф, Кумехов К.К. Влияние секторальной концентрации и нерегулярности сделок на справедливую цену размещения акций при IPO: эмпирические данные Иракской фондовой биржи 114

Финансы. Страховой бизнес

Носов В.В., Цыпин А.П. Ипотечное кредитование в России: анализ динамики и прогнозирование 137

Астафьева О.В. Факторы, влияющие на поведение участников московского рынка недвижимости 155

Наши авторы 166

Summary 168

ISSN 2071-6435

Contents

Actual Issues of Economy and Social Sphere

Ivanova S.V., Ivanov O.B. Cardinal Structural Shifts in the Labor Market as a Systemic Challenge in the Field of the Education 7

Sheremetyeva N.G. Trends and Features of the Transformation of the Socio-Economic Space of Primorsky Krai: Polarization, Compression and Zoning of The Territory 37

Mokryshev I.S. Problems and Prospects of the Development of the Microgeneration Based on Solar Power Plants in Russia 60

Digital Economy. Artificial Intelligence

Shashkov K.A. Global Experience of Using Large Language Models for the Financial Forecastin: a Review 81

Grigorieva E.M., Maslenkova A.A., Rizhutina M.S. Transformation of the Economy of Creative Industries Under the Influence of the Generative AI 97

Global Economy. International Relations

Al-Safi Rami Imad Sharif, Kumekhov K.K. The Impact of the Sectoral Concentration and the Irregularity of Transactions on the Fair Share Placement Price at the IPO: Empirical Data from the Iraqi Stock Exchange 114

Finance. Insurance Business

Nosov V.V., Tsypin A.P. The Mortgage Lending in Russia: Dynamics Analysis and Forecasting 137

Astafyeva O.V. Factors Influencing the Behavior of Participants in the Moscow Real Estate Market 155

Our Autors 166
Summary 168

УДК: 332 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-2-7–36

КАРДИНАЛЬНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ НА РЫНКЕ ТРУДА КАК СИСТЕМНЫЙ ВЫЗОВ СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ



О.Б.Иванов



С.В.Иванова

В статье рассмотрены проблемы обеспечения экономики и управления страны квалифицированными кадрами, которые вызваны тем, что демографические, технологические и социально-экономические условия оказывают негативное воздействие на состояние рынка труда в России как на современном этапе, так и на достаточно длительную перспективу. Эксперты оценивают дефицит трудовых ресурсов в размере около 2 млн человек с увеличением более чем в 1,5 раза к 2030 году. При этом под влиянием научно-технического прогресса и, прежде всего, практически повсеместного внедрения интеллектуальных технологий на рынке труда происходят значительные компетентностно-профессиональные изменения и структурные сдвиги. Отмирают традиционные и появляются принципиально новые профессии, в системе управления кадровой политикой и в сфере образования остро востребованными оказываются меры по реализации концепции «образование в течение всей жизни». Эти тенденции являются системным вызовом сфере образования, которая призвана способствовать комплексному решению указанной проблемы. Учитывая консервативность и определенную инертность системы образования для решения стоящих перед ней задач, необходима ее актуальная трансформация и конструктивная адаптация к запросам времени. В статье даны соответствующие рекомендации.

Ключевые слова: рынок труда, рабочая сила, новые профессии, квалификации, компетенции, технологические трансформации, искусственный интеллект, образование в течение всей жизни.

Для цитирования: Иванова С.В., Иванов О.Б. Кардинальные структурные сдвиги на рынке труда как системный вызов сфере образования // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 7–36. DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-7–36

Введение

Под влиянием демографических, социально-экономических и геополитических факторов в экономике страны возникает значительный дефицит рабочей силы, происходят заметные структурные деформации. В последние годы экспансия цифровизации, роботизации, искусственного интеллекта и других современных технологий серьезно меняет ландшафт, социальную архитектуру рынка труда, ведет к массовому «вымиранию» традиционных профессий и выдвигает запрос на совершенно новые компетенции, связанные в том числе с киберсферой и интеллектуальными системами. При этом изменения в сфере профессий и компетенций происходят в очень высоком темпе. Такое положение вещей является острым вызовом для сферы образования, которая должна оперативно и динамично реагировать на складывающиеся реалии, не отставать, а желательно опережать требования времени.

В статье дан анализ текущей ситуации на рынке труда, рассмотрены тенденции его трансформаций под влиянием современных технологий, прежде всего, искусственного интеллекта; исследованы актуальные запросы работодателей на качество образования выпускников, повышение квалификации работников управления, социальной сферы и бизнеса, а также концепция «образование в течение всей жизни». Определены направления совершенствования в указанных секторах. В современном образовании, как мы полагаем, должно измениться многое, в части методик и технологий преподавания, технического оснащения учебного процесса, внедрения технологий ИИ, изменения роли педагога, действительного, а не на бумаге внедрения деятельностного, личностного, компетентностного подходов, реальной разработки индивидуальных траекторий обучения.

Оценка современного состояния рынка труда в России

В России по состоянию на конец февраля текущего (2026) года уровень безработицы составил исторический минимум — 2,1% (1,636 млн человек при общей численности рабочей силы 76,3 млн человек) [4]. Однако это нельзя назвать достижением, скорее это социально-экономическая проблема, так как по оценкам Минтруда России и экспертов в сфере экономики и трудовых ресурсов дефицит работников на рынке труда оценивается в 1,5–2 млн человек и будет возрастать в расчете на год до 3 и более миллионов человек по мере приближения к 2030 году [27; 46].

Оценивая состояние рынка труда, председатель Банка России Э. С.Набиуллина констатировала: «Мы действительно никогда до сих пор в истории современной России не жили в таком дефиците рабочей силы» [31].

Рост незакрытой потребности в трудовых ресурсах обусловлен целым комплексом причин. Главная — это «демографическая яма» 1990-х годов, в результате которой наметившаяся тенденция на сокращение численности населения не только сохраняется, но и, по оценкам экспертов, продлится до конца тысячелетия (таблица 1).

Таблица 1

Прогноз численности населения России

Год	Население	Прирост населения,%
2020	143786843	
2025	142606888	- 0,82
2030	140543419	- 1,45
2035	138076421	- 1,76
2040	135836499	- 1,62
2045	134127424	- 1,26
2050	132730512	- 1,04
2075	125263188	- 0,89
2100	124012614	- 0,30

Примечания: данные на 1 июля соответствующего года (средний вариант прогноза).
Источник: Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН. Отдел народонаселения [32].

По поводу прогноза следует оговориться, что если не переломить эту тенденцию, то существенно смягчить ситуацию призваны национальные проекты России «Молодежь и дети», «Семья», «Кадры», «Новые технологии сбережения здоровья», «Продолжительная активная жизнь».

Негативным структурным сдвигом демографического характера является тенденция к старению населения, снижению численности работников наиболее эффективного возраста. Как отметила зампред правительства Т. А. Голикова, «к 2030 году численность работников в возрасте от 30 до 39 лет сократится на 30%, или 7,2 миллиона человек…, а это самый востребованный персонал, самый готовый к изменениям» [41].

С началом Специальной военной операции (24 февраля 2022 года) возникли новые факторы, повлиявшие на увеличение дефицита рабочей силы. По информации Президента Российской Федерации В. В. Путина,

в зоне СВО находится свыше 700 тысяч военнослужащих армии России [38]. Значительно увеличены объемы производства военно-промышленного комплекса с привлечением в эту сферу подготовленного промышленного персонала из других сфер реального сектора экономики. Также следует отметить отток в этот период из страны так называемых релокантов, молодых людей трудоспособного продуктивного возраста, в значительной части с высшим образованием, численность которых достигла по оценкам РСПП и подсчетам РАНХиГС 650 тысяч человек. Из них по разным оценкам (официальная статистика отсутствует) вернулось от 10 до 45% [44]. Закрыть вакансии выбывших с рынка труда специалистами с соответствующими компетенциями — задача, в том числе и сферы образования.

Как отметил, выступая на Всероссийском кадровом форуме в декабре 2025 года, Министр экономразвития России М. Г. Решетников, в стране в ближайшую семилетку произойдет «замещение порядка 12 млн рабочих мест, что означает обновление примерно каждого пятого места в экономике, что подчеркивает беспрецедентную динамику и масштаб предстоящих изменений» [6].

При анализе состояния рынка труда (или: обеспечения экономики страны трудовыми ресурсами) важно учитывать структуру потребности и наличия работников и специалистов в разрезе профессий и квалификаций. Так, исследования Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП) определили обеспеченность рынка труда с дефицитом по следующим группам профессий: информационная безопасность — запрос на специалистов удовлетворен на 45%; оружие и системы вооружения — на 58%; нанотехнологии и наноматериалы — на 60%; архитектура — на 60%; фармация — 74%; информация и вычислительная техника — 80%. При этом по целому ряду направлений численность специалистов и выпускников вузов превышает запросы работодателей. В частности: политические науки и религиоведение — наличие дипломированных специалистов в 7,2 раза выше, чем рабочих мест; СМИ и информационно-библиотечное дело — в 3 раза; химические технологии — в 2,9 раза; языкознание и литературоведение — в 2,6 раза [19; 45]. Также глава Минобрнауки России В. Н. Фальков отметил: «У нас дефицит практически во всех отраслях специалистов, а мы выпускаем огромное количество до сих пор юристов и экономистов, но они не находят себя по профессии… Отсюда, конечно, справедливо звучит вопрос

о более качественной настройке системы образования» [8].

Министр труда и соцзащиты А. О. Котяков отметил значительный рост потребности на ближайшие годы в работниках следующих профилей: разработчики программного обеспечения, специалисты по базам данных, инженеры, врачи, архитекторы и проектировщики [35]. В частности, по оценкам Минцифры России, «число ИТ-специалистов в России в 2025 году превысило 1 млн человек, причем за последние пять лет штат отрасли вырос примерно на 50%. При этом дефицит кадров, по разным оценкам, по-прежнему составляет от 500–700 тысяч до 1 млн специалистов» [6].

Надо сказать, что одна проблема порождает другую. Дефицит рабочей силы, если не принимать действенных мер, ведет к снижению профессиональных качеств работников и повышенным запросам по оплате труда, снижает необходимость повышения квалификации.

В связи с дефицитом рабочей силы среди работодателей обостряется конкуренция за квалифицированные кадры; проявилась новая тенденция, когда рынок труда превращается в рынок работника, то есть не работодатель выбирает из претендентов на должность, а высококвалифицированный работник рассматривает предложения нескольких работодателей и находит для себя наиболее привлекательное.

Важно иметь в виду, что не все структурные изменения рынка трудовых ресурсов связаны с научно-техническим прогрессом и запросом на высшее образование. А. О. Котяков подчеркнул, что потребность в специалистах со средним специальным образованием составляет две трети потребности экономики и только одну треть — в специалистах с высшим образованием. А Председатель Правительства Российской Федерации М. В. Мишустин на стратегической сессии Правительства о прогнозе потребности и мерах по обеспечению экономики кадрами 14 апреля 2026 года отметил: «В прошлом году сформировали детальный семилетний прогноз. И результаты прогноза показали, что все больше требуется сотрудников в основном технической направленности — это электромеханики, литейщики, сварщики. А на операторов установок и машин и других квалифицированных рабочих промышленности спрос уже сегодня превышает предложение в несколько раз» [28]. По данным исследований, к списку можно добавить слесарей, механиков по ремонту транспортных средств, электромонтажников, строителей и других специалистов.

Вышеназванный «Прогноз потребности экономики Российской

Федерации в кадрах на период до 2030 года» [39] с ежегодной корректировкой в разрезе регионов, впервые сформированный в 2025 году Правительством страны, должен лечь в основу новой системы управления вопросами устранения дисбалансов на рынке труда. Как прокомментировала Т. А. Голикова, «в прогнозе отражаются тренды потребности в трудовых ресурсах по всем разделам видов экономической деятельности — это 435 групп профессий» [35]. На основе данных Прогноза для высших и средних профессиональных образовательных организаций будут корректироваться и формироваться новые программы обучения студентов и переподготовки кадров, а также устанавливаться контрольные цифры приема. Этот процесс уже начался.

Безусловно, систему подготовки и переподготовки кадров надо выстраивать на основе вышеназванного перспективного прогноза как в целом по экономике страны, так и в каждом регионе. При этом нам представляется, что горизонт планирования в 5 или даже 7 лет для системы образования недостаточен для адекватной реакции на изменения рынка труда, учитывая периоды обучения в организациях СПО и тем более в высших учебных заведениях, когда профессиональное образование отреагирует на потребность сегодняшнего дня или ближайших 2–3 лет, а к концу обучения выпускники придут на изменившийся рынок, получив знания по уже неактуальным программам. Не случайно проведенным Росстатом мониторингом установлено, что проблем с трудоустройством сразу после окончания учебных заведений высшего профессионального образования не возникло только у 11,3% выпускников [19; 22], а в дальнейшем ситуация может усугубляться в связи с возрастающими требованиями работодателей. Сложившееся положение дел — один из главных вызовов системе образования: появление абсолютно новых специальностей и компетенций и раскручивающийся запрос на них, значительное высвобождение с рынка труда работников многих традиционных профессий,— и все это на фоне консервативной и недостаточно оперативно реагирующей на динамично изменяющуюся окружающую действительность системы образования.

Изменения рынка труда под влиянием технологий и новый запрос на образование

Основные трансформации рынка труда в наше время происходят в связи с внедрением современных технологий, прежде всего искус-

ственного интеллекта, что требует масштабных изменений системы образования. Это общемировой, глобальный тренд. Об этом заявляют эксперты, прогнозирующие, что «40% навыков нынешних специалистов станут неактуальными к 2030 году» [30; 37].

Эта проблема волнует и глав мировых корпораций, которые одновременно делают акцент на особой важности развития актуальных профессиональных компетенций. В частности, *Джек Ма, основатель Alibaba,* заявил: «Самая важная и критическая тема — образование. Мир меняется быстро, и поэтому нужно быстро изменить систему образования. Вероятно, через 20 лет 50% рабочих мест, которые у нас есть сегодня, исчезнут, поэтому нужно создать еще 50% или 60% рабочих мест, которые пока мы даже не можем себе представить. Образование должно реформироваться» [5].

Пэт Гелсингер, глава Intel также подчеркнул: «Хорошее образование — это опора, которая нужна молодым людям. Это особенно актуально сегодня, когда технологии фундаментально меняют природу рабочих мест и работы. По данным Института будущего, более 50% рабочих мест, которые будут существовать в 2030 году, еще не созданы. Один из выводов: способность получать новые знания быстро становится более ценной, чем сами знания» [5].

Мы наблюдаем изменения на рынке труда под влиянием современных технологий практически в режиме реального времени. Не случайно около 20–30% опрошенных работников компаний считают реальной угрозой конкуренцию с ИИ [24]. На наших глазах происходит взрывной рост маркетплейсов и онлайн-торговли, установка касс самообслуживания в магазинах, на вокзалах. Проходит успешное тестирование и в ближайшие 2–3 года произойдет массовое внедрение роботов-курьеров и беспилотной доставки, роботизированных складов, чат-ботов, цифровой обработки информации и документации.

Банки в результате цифровизации сервисов закрывают отделения (только за три месяца 2026 года закрыто 483 офиса (в 1 квартале 2025 года закрыто 185 офисов, всего за год ликвидировано 1,7 тысячи отделений, лидер — Сбербанк, закрывший свыше 900 офисов) [10; 40]. Глава Сбербанка Г. О. Греф анонсировал сокращение 20% персонала в связи с передачей части функций искусственному интеллекту. Высвобождаемый персонал вынужден менять квалификацию, осваивать новые компетенции, отвечающие новым запросам рынка труда.

Недавно появилась профессия оператора беспилотных аппаратов. Буквально в последние 3–4 года произошел бум потребности в специалистах данного профиля и в военной сфере, и на транспорте, где в постоянную практику начинают входить беспилотные автомобили, трамваи, поезда, морские суда; такие специалисты все более востребованы в промышленном производстве, сельском хозяйстве и других жизненно важных сферах. Но это совершенно не значит, что данная профессия останется перспективной на долгие годы. Есть вполне обоснованное подозрение, что ее у человека также отберет искусственный интеллект.

Кстати, следует констатировать, что искусственный интеллект в наше время действительно становится **основным конкурентом человека** на рынке труда. Так, под угрозой «вымирания» находятся не только вагоновожатые, шоферы и станочники, но и представители творческих и интеллектуальных профессий.

Например, юристы. Причем это касается не только тех, кто осуществляет свою деятельность в секторе правовых консультаций, где в основе заключения лежит подбор и анализ нормативных документов по определенному вопросу. Но ИИ вторгается в другие правовые сферы, где, казалось бы, его бездушное мнение не допустимо. В частности, суды, где решение должно быть мотивированным, приниматься строго в соответствии с законом, но также руководствоваться внутренним убеждением судьи. При этом рассмотрение дел в суде в большинстве своем коллегиальное, а в отдельных случая предусматривается суд присяжных заседателей. Однако в Китае в 2015 году введена система «Умный суд», к информационному порталу которой подключены все суды страны. «Уже сейчас,— заявил представитель Верховного суда Китая Сюй Цзяньфэй,— искусственный интеллект принимает участие в каждом судебном деле» [21]. Это порядка 100 тысяч дел ежедневно. В 2022 году прокуратурой страны протестирована самообучающаяся система, передающая искусственному интеллекту право выдвигать обвинения по восьми категориям дел (наиболее массовых, включая причинение вреда, мошенничество), обоснованность обвинений по которым оценивается на уровне 97% [21].

Веянием времени стали новации в такой консервативной сфере, как медицина, где уже широко внедряется цифровая диагностика, телемедицина, онлайн-консультации врачей, а также осваиваются секвенирование генома (расшифровка кода), CRISPR-терапия (редактирование генов)

и другие достижения научно-технического прогресса.

Искусственный интеллект совершает переворот в киноискусстве, настолько кардинальный, что под вопросом будущее таких творческих профессий, как сценарист и актер. Нейросети сканируют лица, мимику, движения тела, походки, голоса, интонации и формируют цифровые образы, виртуальное подобие актера либо создают на основе машинного обучения новые персонажи. При этом дипфейки способны выпускать не только высокобюджетные компании, но практически все желающие и стоимость работы ИИ сегодня относительно небольшая. Надо сказать, что в 2023 году впервые такое положение дел, страх массовой потери работы вызвали беспрецедентную по масштабам и продолжительности забастовку в Голливуде, в Гильдии киноактеров США. Почти стопятидесятидневную забастовку актеры, режиссеры и сценаристы определили для себя как «экзистенциальную» [3]. Сегодня они нашли определенный компромисс с продюсерами и владельцами бизнеса, отстояли права на контроль за использованием своего цифрового изображения, однако процесс необратим.

Еще пример из креативной сферы: в 2019 году британский изобретатель, галерист и визионер Эйдан Меллер с привлечением целого ряда технологических компаний реализовал свой замысел по созданию арт-гуманоида — самообучающегося андроида в человеческом обличии, первого ультрареалистичного робота-художника, скульптора и архитектора. Робот получил(а) имя Ai-Da, самостоятельно осваивает творческие техники и стили, синтезируя накопленный человечеством опыт в сфере искусства, создает собственные художественные произведения, используя известные техники и даже сочетая их по собственному усмотрению. Одна из ее картин — портрет Алана Тьюринга — на аукционе Сотбис была продана за 1,08 млн долларов. Ai-Da как искусствовед выступает на международных арт-семинарах и конференциях, читала лекцию в Оксфорде и делала доклад в Палате Лордов британского Парламента [1; 13].

Роджер Гамильтон, основатель и генеральный директор Genius Group заявил: «Я уверен, что через 10 лет некоторые ведущие компании мира будут использовать ИИ в качестве руководителей, которые будут принимать гораздо более разумные решения, чем люди, обрабатывая все данные и выбирая лучший курс действий» [5]. Однако практика имеет поучительные примеры, показывающие, что к цифровизации и искус-

ственному интеллекту в сфере топ-менеджмента и госуправления надо относиться очень внимательно и осторожно.

В частности, в 2025 году в Албании впервые в мировой практике в целях исключения коррупции при проведении госзакупок на должность министра был назначен искусственный интеллект по имени Диэлла (Diella) в виртуальном образе женщины в национальном албанском костюме. Премьер-министр страны Эди Рама ставил цель сделать процедуру проведения тендеров для госнужд (как наиболее коррупционно опасную сферу) на 100% неподкупной, полностью прозрачной и независимой от человеческого фактора. Но возник казус — спустя несколько месяцев пресса сообщила, что ИИ-министр «попалась на взятках». В декабре того же года по постановлению прокуратуры искусственный интеллект отключили, а разработчики проекта были арестованы. Хотя кроме злого умысла проектантов есть и другое объяснение, что Диэлла сама научилась брать взятки в ходе машинного обучения, так как строила свою работу на изучении материалов тендеров за 1994–2024 годы и четко усвоила, что во всех случаях 10–15% от стоимости контрактов необходимо переводить на анонимные счета. Она восприняла это как обязательное условие выполнения работы [9; 20]. И это повод еще раз задуматься.

Вместе с тем тренд на широкое (если не сказать повсеместное) внедрение ИИ и изменение в его сторону структурных сдвигов в компетенциях, квалификациях и профессиях на рынке труда требуют соответствующих коренных трансформаций в системе образования.

Заместитель Министра экономразвития России Д. А. Тюпышев заявил, что «к 2030 году по поручению Президента России вклад искусственного интеллекта в ВВП страны должен составить 11 трлн рублей — 5–5,5% ВВП. К этому времени продукты на основе систем генеративного ИИ должны применяться **во всех** (*выделено нами*) ключевых отраслях экономики» [11].

Отсюда возникает необходимость не конкурировать с искусственным интеллектом, а обучаться работе с технологиями ИИ. Спрос на работников, владеющих этими технологиями, только за последние два года вырос на 62% [24].

Таким образом, в переквалификации и в рескиллинге (переобучение при смене профессиональной деятельности, получение новых компетенций, не связанных с прежней профессией) либо апскиллинге

(развитие профессиональных компетенций в рамках своей профессии, но по новым профессиональным параметрам) будут нуждаться до 60% и уже не только специалистов, но и в целом трудовых коллективов, команд [25], что особенно важно в современных условиях.

Один из топ-менеджеров «Яндекса» А. Ю. Себрант подчеркнул: «Только в команде можно создать продукт. Сейчас сольное программирование пригождается лишь на олимпиадах. А на практике это всегда командная работа с другими программистами, менеджерами, дизайнерами, тестировщиками, которые вместе работают над проектом… Если специалист не может ужиться в коллективе, вряд ли он сможет сделать хорошую карьеру в ИТ» [42].

При этом, как отмечают отечественные исследователи, для удовлетворения современных запросов бизнеса сотрудникам компаний, кроме высокого профессионализма, необходимо овладеть дополнительными качествами, которые «во многом совпадают с компетенциями XXI века, которые разрабатывались под патронажем ЮНЕСКО, приняты большинством стран, в том числе и нашей, в формате навыков XXI века, получивших условное обозначение 4К — критическое мышление, креативность, коммуникации, кооперация» [18; 19]. Кроме того, к ключевым запросам работодателей следует отнести компетенции по управлению: проектами, изменениями, инновациями, а также основы стратегического мышления, цифровые навыки и способность к саморазвитию.

Приблизительно об этом же говорит глава OpenAI Сэм Альтман: «Искусственный интеллект уничтожит множество нынешних профессий, полностью исчезнут целые классы рабочих мест. ИИ также изменит способ функционирования многих видов деятельности и создаст совершенно новые рабочие места… Среди навыков, которые требуется развивать сейчас, я могу называть устойчивость, адаптивность, высокую скорость обучения, креативность и умение программировать» [5].

Однако нельзя «зацикливаться» только на профессиональных компетенциях и деловых качествах. Также согласно ожиданиям работодателей и в целом общества предполагается наличие и воспитание эмпатии, эмоциональных, социальных, нравственно-этических и гражданских качеств, дисциплинированности и чувства ответственности. Своевременно вести речь об эмоциональном интеллекте, на формирование которого практически не обращает внимания современная система образования.

При этом отмеченные выше способности, знания, навыки и умения

должны формироваться в школе, затем получать развитие в системе профессионального образования, оттачиваться в трудовом коллективе (в том числе при помощи наставников), совершенствоваться при повышении квалификации и переподготовке — и так на протяжении всей жизни. Концепция *lifelong learning* — мировой тренд. Формирование такой системы (не декларативно, а реально) и общий переход к ней в сфере образования — еще один серьезный вызов. Этот вызов пока не принят системой общего образования, которая наращивает объем информации в утвержденных программах, применяет методы репродуктивного обучения, организует проверку знаний и не оставляет времени на обсуждение, диалог, проблемное обучение, развитие креативных качеств и критического мышления. Одиннадцать лет школьного обучения формируют человека, умеющего действовать по образцу, владеющего определенной массой знаний, но не знающего, как их применить в новых обстоятельствах, где и как получить необходимую информацию и критически ее оценить, хотя научные разработки по этим проблемам отечественными учеными проводились 60–80 лет назад и ведутся в настоящее время.

Не менее острым вызовом государству, рынку труда, социальной политике, а, следовательно, и системе образования является то, что при массовом высвобождении работников в результате автоматизации, роботизации, цифровизации, внедрения интеллектуальных систем не все из тех, кто потерял рабочие места, способны овладеть высокотехнологичными квалификациями, новыми креативными интеллектуальными профессиями. Сотни тысяч и даже миллионы человек рискуют оказаться невостребованными. И здесь необходимы системные меры по преодолению ситуации.

Совершенствование системы образования как реакция на социально-экономические и технологические вызовы современности

Вызовы технологического характера, складывающаяся демографическая ситуация, а также негативные процессы, происходящие в глобальном мире, оказывают значительное давление на экономику и социальную сферу в стране, создают острую ситуацию на рынке труда. Естественной реакцией государства является усиление внимания к обозначенным проблемам, в том числе к совершенствованию системы образования.

Достаточно сказать, что 25 декабря 2025 года под председательством Президента Российской Федерации В. В. Путина состоялось заседание

Государственного Совета по вопросам подготовки кадров для экономики страны, где рассмотрены самые актуальные направления преодоления дисбалансов в трудовой сфере и поставлена задача «изменить всю парадигму подготовки кадров», и это «важнейшая задача для государства, бизнеса, системы образования»,— подчеркнул Президент [15].

С 2025 года в стране запущен национальный проект «Кадры», нацеленный на кардинальное улучшение ситуации на рынке труда, реализацию комплекса мер по обеспечению экономики страны кадрами соответствующей квалификации и в необходимом количестве, а также предлагающий введение изменений в систему образования, переподготовки и повышения квалификации кадров, чтобы сделать ее более гибкой, адаптированной к запросам работодателей всех категорий и форм собственности. Структура нацпроекта включает четыре федеральных проекта: «Управление рынком труда», «Образование для рынка труда», «Активные меры содействия занятости», «Человек труда» [33; 36].

В апреле текущего 2026 года председатель Правительства Российской Федерации М. В. Мишустин провел стратегическую сессию по проблемам кадрового обеспечения российской экономики, где рассматривался спрос на рабочую силу в разрезе профессий, квалификаций, компетенций, а также с учетом обеспеченности кадрами регионов и отраслей. В рамках семилетней перспективы прогнозировались ключевые изменения рынка труда, определялись меры по соответствующей настройке системы образования, повышения квалификации и переобучения.

На всех уровнях управления на комплексной основе проводятся и другие мероприятия по совершенствованию системы управления в сфере труда и кадрового обеспечения. Вместе с тем острота проблемы сохраняется, положение на рынке труда не улучшается, и ситуация, на наш взгляд, требует еще большего внимания, в том числе в сфере образования.

Реальность меняется быстро и кардинально, в нее врываются новые технологии, переворачивая устоявшиеся представления о нашей жизни, работе, перспективах на будущее. Современный мир характеризуется как нестабильный, неопределенный, непредсказуемый, изменчивый.

Современное образование должно трансформироваться, исходя из этих жестких реалий — готовить учащихся, студентов, выпускников к работе и жизни в этом постоянно меняющемся мире, воспитывать качества и способность реагировать на изменения и учиться всю жизнь,

актуализируя знания и навыки не только в рамках полученной профессии, но и быть готовым к кардинальной смене профессиональных занятий, осваивать ранее неизвестные квалификации.

В частности, приведем любопытный прогноз по изменению профессиональных траекторий, касающихся самой системы образования. По мнению экспертов группы «РБК Тренды», в самом образовании в ближайшие три десятилетия возникнут и получат распространение такие компетенции, как эксперт по образу будущего ребенка, который будет формировать индивидуальную траекторию его развития, исходя из его наклонностей и запроса родителей подбирать дополнительные занятия, секции, кружки; специалист детского R&D (Research and Development — исследования и разработки) — организатор креативных занятий ребенка; тренер по майнд-фитнесу — это тренер когнитивных навыков; консультант по непрерывному образованию, а также персональный гид по образованию и карьерному росту [2].

Но это пока представляется какими-то изысками, экзотикой, а настоящей масштабной проблемой, на наш взгляд, является **адаптация к современным вызовам всей ныне действующей системы образования**, перестройка ее с учетом новых требований, кардинальных изменений рынка труда и технологических трансформаций всех сторон жизни общества.

Решение проблемы осложняется тем, что система образования Российской Федерации имеет исключительно большие масштабы (таблица 2) и очень неоднородна в силу значительных размеров территорий, различных географических и климатических условий, материальных и финансовых ресурсов, технического оснащения, кадрового обеспечения, научно-интеллектуального потенциала и других важных факторов.

Таблица 2

Характеристика системы образования Российской Федерации

Виды (формы) образования	Количество образовательных организаций	Численность обучающихся (тыс. чел.)	Численность педагогич. работников (тыс. чел.)
Общее образование			
-дошкольное	31200	6385,3	493,4
- начальное, основное и среднее общее	38485	17988,1	1069,0

Среднее профессионал. образование	3200		166,1*
- подготовка квалифицированных рабочих и служащих		585,7	
- подготовка специалистов среднего звена		3264,9	
Высшее образование			ППС: 214,8
- бакалавриат, специалитет, магистратура	739	4431,7	
- аспирантура		1225,9	
- ординатура, ассистентура		73,0	

**166,1 тысячи человек, в том числе: преподавателей 147,3 тысячи человек и мастеров производственного обучения — 18,8 тысячи человек.*

Источник: составлено по по материалам Росстата, Минпросвещения России, Минобрнауки [29].

Консервативную, достаточно инертную систему образования надо преобразовать в гибкую, оперативно реагирующую на постоянные изменения, максимально приближенную к запросам работодателей (бизнеса, государства). И здесь необходима, конечно, не революция с ее разрушительными последствиями, а качественная и ускоренная модернизация системы образования. Нередко применяется термин «трансформация», но сути это не меняет. Причем выбора на данном этапе технологического развития просто нет, необходимость изменений диктуется технологическим прогрессом.

Для успешного решения этой комплексной задачи необходимо сосредоточиться на нескольких главных направлениях.

Прежде всего это, конечно, качество образования. Здесь важно создание единой образовательной среды, сочетающей объем традиционных знаний и классических профессиональных навыков с современными инновационными технологиями. Сегодня острой проблемой является несоответствие, разрыв между программами обучения студентов организаций профессионального образования и высшего образования и запросами работодателей. Когда такие запросы не удовлетворяются, работодатель сам должен восполнять пробелы, создавая собственную систему повышения квалификации, осуществляя целевую интеграцию

с учебными заведениями, создавая базовые кафедры, привлекая к преподаванию практиков с производства или сферы управления, организуя в ходе учебы совместно со студентами разработку и внедрение реальных проектов. Крупные корпорации (в частности Росатом, Сбер, РЖД) создают корпоративные университеты в целях ликвидации пробелов в подготовке специалистов. Такая практика, как мы полагаем, должна стать повсеместной. Именно симбиоз получения знаний и приобретение навыков их практического применения плюс обогащенные знанием передовых достижений науки в сочетании с умением расширять диапазон своих компетенций на основе постоянного обучения, переобучения и повышения квалификации. Не случайно эксперты отмечают, что «81% компаний считают инвестирование в обучение сотрудников ключевой стратегией для достижения бизнес-целей» [30].

Еще одним важным аспектом современных трансформаций сферы образования стала необходимость массового обучения работников различных профессий навыкам использования современных технологий, прежде всего искусственного интеллекта, что существенно расширяет диапазон компетенций работника, и, кстати, дает ему конкурентные преимущества.

Не менее важной задачей современного образования является создание системы освоения обучающимися компетенций работы с информацией. Колоссальный по объему и контенту поток информации, обрушивающийся ежедневно, ежечасно на современного человека, содержит много полезного и нужного, но много и ошибок, инфомусора, мутных подводных течений, фейков, откровенной дезинформации и попыток манипулирования сознанием. Отсюда необходимость развития у обучающихся критического мышления, способности ориентироваться в информационно-коммуникационном мире, отделяя «зерна от плевел».

Американский ученый Том Николс, автор большого исследования «Смерть экспертизы: как интернет убивает научные знания» с горечью констатировал, что «сейчас растет количество непрофессионалов, которым не хватает базовых знаний… мы наблюдаем процесс обесценивания экспертного знания в любой области, спровоцированное Google, Wikipedia и блогами, стирание любых границ между профессионалами и дилетантами, студентами и преподавателями» [34]. А американский же специалист по Data Science Сет Стивенс-Давидовиц, написавший научное исследование с говорящим названием «Все лгут. Поисковики, Big Data

и Интернет знают о вас все», показал колоссальные масштабы недостоверной информации, заполонившей Интернет и СМИ [43].

Одним из ключевых направлений совершенствования системы образования в нашем нестабильном, непредсказуемом мере является, на наш взгляд, формирование и развитие способности самостоятельно мыслить, самостоятельно работать, постоянно учиться, развиваться. Учителя, наставники научат и отпустят в самостоятельную жизнь, а дальше человек должен сам не потерять навык непрерывно самообразовываться и самосовершенствоваться. Однако это может случиться, если человек действительно обучен умению и стремлению к саморазвитию, самодисциплине, самоконтролю, если он умеет творчески относиться к делу и правильно строить отношения в команде, обладая развитым эмоциональным интеллектом. Выясняется, что ключевым вызовом в условиях происходящих коренных трансформаций для перехода к новой, отвечающей актуальным запросам и требованиям современности парадигме образования оказались в значительной степени не готовы кадры учителей и преподавателей, а это главная сила образования.

Первейшая задача в этой ситуации — подготовка педагогов в системе педагогического образования, переход к реальному компетентностному подходу, подготовка и переподготовка учителей, владеющих умениями работать в рамках системно-деятельностного подхода, давать не только предметные знания, но и метапредметные навыки (универсальные действия), а также развивать личностные качества. Всего этого требует ФГОС общего образования, а также принятая Правительством Российской Федерации в 2022 году Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года [23], но пока в реальных условиях (мягко говоря) далеко не всегда реализуется в должной мере.

В XXI веке в корне меняется роль и место учителя, преподавателя в образовательном процессе. Если раньше он вещал истины, а слушатели внимали и усваивали сказанное, то сейчас даже ученик младших классов может проверить каждый факт, каждый тезис, озвученный учителем, обратившись к гаджету. Педагог должен быть личностью, уважаемой обучающимися, должен их привлекать своей эрудицией, умением вести диалог и слышать запрос и проблемы учащихся, учить не только получать информацию, но и обучать умению самостоятельно добывать знания. Казалось бы, это аксиомы, но на практике это до сих пор не введено в образовательный процесс.

Стабильно актуальными остаются вопросы кадрового обеспечения системы образования. По словам Министра просвещения С. С. Кравцова, «в российских школах в этом году *(2025 год — пояснение наше)* не хватает 1,8 процента учителей. Это 18791 вакансия» [26]. По другим оценкам (мониторинг Агентства политических и экономических коммуникаций), в последний период «численность педагогического состава сократилась на 18,3 тысячи человек. Нагрузка на оставшихся специалистов в большинстве регионов выросла до 1,5 ставки, а дефицит в среднем и старшем звене по отдельным предметам достиг 7%» [16].

Как отмечают эксперты РАНХиГС, по причине отсутствия долгосрочной стратегии развития кадрового потенциала в вузах страны наметилась четкая тенденция к сокращению «остепененных» преподавателей. По прогнозу доля кандидатов наук к 2035 году составит 42,6% против 57,3% в 2023 году, доля докторов наук за этот же период снизится с 14,7%, до 6,9%. В абсолютных цифрах дефицит кандидатов наук к 2035 году достигнет 18200 человек, а докторов — 2500 человек [7].

На фоне снижающегося числа преподавателей и научных работников с ученой степенью следует констатировать неудовлетворительную эффективность работы аспирантур, на что указывает низкая доля защитившихся против численности окончивших аспирантуру (таблицы 3 и 4).

Таблица 3

Профессорско-преподавательский состав организаций, осуществляющих образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (тысяч человек)

	2017/2018	2024/2025
ППС, осуществляющий образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	243,0	214,8
Из них имеют ученую степень:		
доктора наук	37,8	30,9
кандидата наук	140,5	121,7

Источник: составлено по [29].

Таблица 4

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (тысяч человек)

	Сравнительно, 2010 год	2022	2023	2024
Численность аспирантов	157,4	109,7	121,6	125,9
Прием в аспирантуру	54,6	45,1	40,1	35,7
Выпуск из аспирантуры	33,8	13,9	14,1	15,9
Из них с защитой диссертации	9,6	1,8	1,6	1,7

Источник: составлено по [29].

При этом на мировом уровне Россия выглядит вполне благополучно, занимает пятое местов в мире по показателю подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (таблица 5). Однако, зная все проблемы системы образования и сопоставляя реальное положение дел с теми задачами, которые стоят перед страной, мы понимаем, что ни по количеству ученых, ни по качеству их подготовки, мы не можем удовлетвориться прежним уровнем.

Таблица 5

Численность обучающихся в аспирантуре/докторантуре, по состоянию на 2025 год

Страна	Численность аспирантов/ докторантов, тыс. человек	Численность аспирантов/ докторантов, на 100 тыс. населения, человек
США	695,6	205
Германия	204,9	245
Турция	159,8	186
Бразилия	131,9	62
Россия	126	86

Источник: составлено по [12].

Еще одна качественная проблема преподавательского состава в вузах заключается в том, что преподаватели-специалисты по своей области часто не имеют необходимой педагогической подготовки, не владеют методами, методиками и навыками использования современных технологий и средств обучения.

Также недооценивается значение воспитательной работы со студентами и аспирантами. Отсюда и случаи, хотя, конечно, отдельные, когда, став хорошими специалистами, выпускники в погоне за финансовым

благополучием с легкостью покидают Родину или того хуже, получив хорошую подготовку в сфере технологий или социальной инженерии, находят применение своим блестящим знаниям в сфере киберпреступности. И это потому, что за обучением специалиста упущено воспитание гражданина, нравственной личности. Но это отдельная, непростая тема.

Заключение

Итак, подводя итог рассмотрения проблемы, попробуем кратко определить меры по необходимой реакции системы образования на преодоление критического состояния рынка труда и вызовов внутри самой системы.

Реакция системы образования должна стать более активной на всех ее уровнях, начиная с дошкольного образования. Это действительно так, как бы парадоксально это ни звучало. Например, в дошкольном образовании у детей 3–7 лет проще закладывать навыки самостоятельности, постоянного стремления познавать новое, создавать что-то и обучаться вместе (в коллективе, в команде). Однако в настоящее время мы наблюдаем иные тенденции: вместо разработки современных методик обучения творчеству, общению, формированию эмоционального интеллекта очевидно желание усиливать лишь когнитивные составляющие образования, внедрять цифровизацию и ИИ, обучать финансовой грамотности. По крайней мере, такие направления преобладают в последнее время в тематике исследований для защиты кандидатских диссертаций.

Мы имеем современные ФГОС начального общего, основного общего, среднего общего образования, однако федеральные основные образовательные программы по всем уровням общего образования перегружены избыточной информацией, подчас устаревшей или излишней для освоения современных основ наук. Следует понимать, что и основы наук обогащаются значительно быстрее, чем меняется учебник. Процессы подготовки, согласования, экспертирования и тиражирования учебников неоправданно затянуты, причем качество учебников фактически не повышается, что заметно по некоторым новым учебникам.

В краткие сроки должна измениться система педагогического образования, которая должна готовить учителей для школы будущего. Что не менее важно, должно повышаться качество работ по получению необходимых компетенций уже работающими учителями, которые в основе своей уже давно получили образование. Система дополнительного профессионального образования и повышения квалификации

педагогических работников должна оперативно реагировать на изменение требований. Особое внимание следует обратить на региональные институты повышения квалификации [14; 17].

С качеством работы профессорско-преподавательского состава вопросов еще больше. Имеет место снижение числа защит кандидатских и докторских диссертаций. В длительной борьбе за их качество было потеряно количество. Не тема данной статьи дать всесторонний анализ состояния дел в сферы защиты диссертаций, но, по мнению экспертов, многое здесь следовало бы улучшить.

Еще одна проблема: преподаватели вузов зачастую имеют очень высокую учебную нагрузку, и, хотя от них требуется участие в научно-исследовательской работе, они ею занимаются мало, стремятся браться за небольшие темы, а, следовательно, не очень актуальные, но более разработанные, знакомые, так как времени на исследования мало, сроки сжатые, а выделенные средства в большинстве случаев незначительны. И это замкнутый круг: на актуальные и крупные исследования нет ни сил не времени, а на второстепенные — выделяется мало средств. Многие вузы вообще не подают заявки на НИР по государственным заданиям или по грантам. Впрочем, на наш взгляд, настало время внимательно проверить, как в министерствах реализуется политика по выделению госзаданий на НИР**,** провести системный анализ практики проведения конкурсов, определения победителей, качества результатов научных исследований, обоснованности расходования средств, коррупционных рисков.

Еще один вызов: многие преподаватели ведут свои дисциплины десятилетиями не повышая квалификацию, не углубляясь в производственную практику студентов, не интересуясь востребованностью данных ими знаний выпускниками и работодателями. Также представляется острой необходимостью для преподавателей-непедагогов повышение квалификации по педагогике и психологии [17].

Однако выводы не имеют права быть пессимистичными, потому что в значительном количестве российских вузов, колледжей, школ работает много талантливых педагогов, управленцев, что говорит о значительном потенциале системы образования, которая всегда успешно справлялась с трудностями и поставленными задачами (и в годы Великой Отечественной войны, и в годы развала Союза ССР в 1990-е), умела не только выстоять, но и найти ресурс для развития. Так будет и впредь, но «по щучьему велению» это не случится.

Литература

1. AI-DA. Робот-вундеркинд или пустышка. 6 февраля 2025 года. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7462339 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
2. *Абрамов А., Ахметова А.* Гид в уверенное будущее // РБК. 2024. № 09–10. С. 106–108.
3. Актеры против нейросетей: как искусственный интеллект угрожает системе звезд в кино. 9 ноября 2023 года. URL: https://www.kinopoisk.ru/media/article/4008668 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
4. Безработица в России снизилась до 2,1% в феврале. 3 апреля 2026 года. URL: https://kommersant.ru/doc/8557520 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
5. Визионеры мира рассуждают о перспективах образования и профессиях будущего в эпоху искусственного интеллекта // РБК. 2024. № 09–10. С. 16–20.
6. В России произошел структурный сдвиг рынка труда . URL: https://vz.ru/economy/2025/12/30/1381013 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
7. В российских вузах становится меньше педагогов со степенью кандидата или доктора наук. 16 июля 2024 года. URL: https://www/forbes.ru/education/516967 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
8. Глава Минобрнауки Фальков заявил о дефиците специалистов почти во всех отраслях. URL: https://www.vesti.ru/artikle/4401855 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
9. Госзакупки отдали в руки искусственного интеллекта. 12 сентября 2025 года. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8026620 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
10. *Грачев Е.* Все в чат: банки закрыли рекордное число отделений // Известия. 27 января 2026 года. URL: https://iz.ru/2031732/evgenii-grachev/vse-v-chat (дата обращения: 5 июня 2026 года).
11. Денис Тюпынев: применение ИИ вносит значимый вклад в повышение производительности труда. 23 апреля 2026 года. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/denis_tyupyshev (дата обращения: 5 июня 2026 года).
12. *Дорофеева Е., Майер А.* Наука на подъеме // Ведомости. 27 апре-

ля 2026 года. С. 3.
13. Думали искусство — это про душу? Робот нарисовал короля лучше человека. 21 июля 2025 года. URL: https://dzen.ru/a/aH6TDwyIZiH3WZkF (дата обращения: 5 июня 2026 года).
14. *Елкина И. М., Метелкин Д. А.* Опыт ведущих стран мира по достижению современного качества общего образования: возможности и границы применения // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 1, № 6(80). С. 107–122.
15. Заседание Государственного Совета Российской Федерации. 25 декабря 2025 года. URL: https://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/78860 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
16. За последние пять лет российские школы потеряли почти 20 тысяч учителей. URL: https://newizv.ru/news/2026–04–22/uchit-nekomu (дата обращения: 5 июня 2026 года).
17. *Иванова С. В.* Образование в условиях современных вызовов (возвращение к теме) // Ценности и смыслы. 2025. № 6 (100). С. 23–38.
18. *Иванова С. В., Иванов О. Б.* Основные тенденции развития образования в условиях современных вызовов // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2021. № 5. С. 38–51.
19. *Иванов О. Б., Селезнев П. С.* Запрос современного рынка труда на системную трансформацию высшего профессионального образования // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2024. № 5. С. 47–66.
20. Искусственный интеллект попался на взятках? Что такое ИИ-министр Диэлла. 5 декабря 2025 года. URL: https://news.ru/europe/iskusstvennyj-intellekt (дата обращения: 5 июня 2026 года).
21. Китайские суды обязали консультироваться с искусственным интеллектом. 20 июля 2022 года. URL: https://pravo.ru/news/242025 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
22. Комплексное наблюдение условий жизни населения. Выборочное наблюдение трудоустройства выпускников. Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/freedoc//newsite/population/trud/itog_trudoustr/index.html (дата обращения: 5 июня 2026 года).
23. Концепция подготовки педагогических кадров для системы

образования на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 июня 2022 года № 1688-р. URL: https://government.ru/docs/aii/141781 (дата обращения: 5 июня 2026 года).

24. *Курмышев И.* Как новые технологии повлияли на рынок труда и корпоративное обучение // Russian business. 17 ноября 2024 года. URL: https://rb.ru/columns/corp-education-trends (дата обращения: 5 июня 2026 года).
25. *Макова Н.* Рескиллинг как новая норма // РБК. 2024. № 09–10. С. 30–32.
26. Минпросвещение: в России не хватает около 2 процентов педагогов. URL: https://rg.ru/2025/05/15/minprosveshcheniia (дата обращения: 5 июня 2026 года).
27. Минтруд оценил масштаб нехватки работников в России. 14 июля 2025 года.URL: https://lenta.ru/news/2025/07/14/mintrud (дата обращения: 5 июня 2026 года).
28. Михаил Мишустин провел стратегическую сессию о прогнозе потребности и мерах по обеспечению экономики кадрами. Портал Правительства России. 14 апреля 2026 года. URL: https://government.ru/nevs/58430 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
29. Образование в цифрах: 2025: краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 136 с.
30. Образование и карьерное развитие в цифрах и фактах // РБК. 2024. № 09–10. С. 28–29.
31. Набиуллина указала на рекордный дефицит рабочей силы в России. 28 апреля 2026 года. URL: https://tass.ru/economika/27245627 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
32. Население России. URL: https://countrymeters.info/ru/Russian_Federation#population_forecast (дата обращения: 5 июня 2026 года).
33. Национальный проект «Кадры». URL: https://static.government.ru/media/files/mhds1IhzMmBy10NAwKOM4woqhK5qHnuy (дата обращения: 5 июня 2026 года).
34. *Николс Т.* Смерть экспертизы: как интернет убивает научные знания. Москва: Эксмо, 2019. 368 с.

35. Новый кадровый прогноз: каким специалистам стоит задуматься о смене профессий. 30 января 2025 года. URL: https://www.interfax-russia.ru/index.php/view/novyy-kadrovyy-prognoz (дата обращения: 5 июня 2026 года).
36. Паспорт национального проекта «Кадры». КонсультантПлюс. URL: https://legalacts.ru/doc/pasport-natsionalnogo-proekta-kadry (дата обращения: 5 июня 2026 года).
37. *Пасс Ю., Натитник А.* Профессии особого назначения // Forbes. 2026. № 258. С. 86–91.
38. Путин назвал численность находящихся в зоне СВО бойцов армии России. 18 сентября 2025 года. URL: https://iz.ru/1957245/2025–09–18/putin (дата обращения: 5 июня 2026 года).
39. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 сентября 2024 года № 2461-р. URL: https://static.government.ru/media/files/5XnwiH0673IZLVAoAozOS0J0zmFFyc4v.pdf (дата обращения: 5 июня 2026 года).
40. Российские банки ускорили закрытие отделений почти втрое. URL: https://www.rbc.ru/finances/15/04/2026/69df282e9a79471ff77a2b46 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
41. Свалились в демографическую яму. К 2030 году численность специалистов «под 40» снизится на 30%. URL: https://www.kp.ru/daily/27559/4827410 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
42. *Себрант А.* Самые интересные профессии еще не появились // РБК. 2023. № 06–08 (175). С. 22–26.
43. *Стивенс-Давидовиц С.* Все лгут. Поисковики, Big Data и Интернет знают о вас все / Сет Стивенс-Давидовиц; [пер. с англ. Л. И. Степановой]. Москва: Эксмо, 2019. 384 с.
44. Союз предпринимателей посчитал, что в Россию вернулось около половины релокантов. 10 октября 2025 года. URL: https://moskvichmag.ru/lydi/soyuz-predprinimatelej (дата обращения: 5 июня 2026 года).
45. Тетрадь № 12. Спецсюжет. Обеспеченность экономики кадрами: о важных структурных дисбалансах / Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. URL: https://www.forecast.ru/APCHIVE/Mon_13/2024/TT12_2024s.pdf (дата обращения: 5 июня 2026 года).

46. 3 миллиона не хватает: как дефицит кадров перешел в 2026 год. 10 февраля 2026 года. URL: https://ruqi.ru/blog / prkjkmlu51–3milliona-ne-hvataet (дата обращения: 5 июня 2026 года).

References

1. AI-DA. A robot prodigy or dummy. February 6, 2025. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7462339 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
2. Abramov A., Akhmetova A. Guide to a confident future. *RBK* [RBC], 2024, no. 09–10, p. 106–108. (In Russian).
3. Actors against neural networks: how artificial intelligence threatens the movie star system. November 9, 2023. URL: https://www.kinopoisk.ru/media/article/4008668 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
4. Unemployment in Russia dropped to 2.1% in February. April 3, 2026. URL: https://kommersant.ru/doc/8557520 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
5. The visionaries of the world talk about the prospects of education and professions of the future in the era of artificial intelligence. *RBK* [RBC], 2024, no. 09–10, p. 16–20. (In Russian).
6. Russia has experienced a structural shift in the labor market. Business newspaper "Vzglyad". URL: https://vz.ru/economy/2025/12/30/1381013 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
7. There are fewer teachers with PhD or PhD degrees in Russian universities. July 16, 2024. URL: https://www/forbes.ru/education/516967 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
8. The head of the Ministry of Education and Science, Falkov, said there was a shortage of specialists in almost all sectors. URL: https://www.vesti.ru/artikle/4401855 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
9. Government procurement has been placed in the hands of artificial intelligence. September 12, 2025. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8026620 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
10. Grachev E. All in the chat: banks have closed a record number of branches. *Izvestia* [News]. January 27, 2026. URL: https://iz.ru/2031732/evgenii-grachev/vse-v-chat (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
11. Denis Tyupynev: the use of AI makes a significant contribution to

improving labor productivity. April 23, 2026. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/denis_tyupyshev (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
12. Dorofeeva E., Mayer A. Science on the rise. *Vedomosti* [News]. April 27, 2026. p. 3. (In Russian).
13. Did you think art was about the soul? The robot drew the king better than a human. July 21, 2025. URL: https://dzen.ru/a/aH6TDwyIZiH3WZkF (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
14. Elkina I. M., Metelkin D. A. The experience of the world's leading countries in achieving modern quality of general education: opportunities and limits of application. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika* [Domestic and foreign pedagogy], 2021, vol. 1, no. 6(80), p. 107–122. (In Russian).
15. Meeting of the State Council of the Russian Federation. December 25, 2025. URL: https://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/78860 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
16. Over the past five years, Russian schools have lost almost 20,000 teachers. URL: https://newizv.ru/news/2026–04–22/uchit-nekomu (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
17. Ivanova S. V. Education in the context of modern challenges (return to the topic). *Tsennosti i smysly* [Values and meanings], 2025, no. 6 (100), p. 23–38. (In Russian).
18. Ivanova S. V., Ivanov O. B. The main trends in the development of education in the context of modern challenges. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2021, no. 5, p. 38–51. (In Russian).
19. Ivanov O. B., Seleznev P. S. The demand of the modern labor market for the systemic transformation of higher professional education. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2024, no. 5, p. 47–66. (In Russian).
20. Has artificial intelligence been bribed? What is AI Minister Diella? December 5, 2025. URL: https://news.ru/europe/iskusstvennyj-intellekt (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
21. Chinese courts have ordered consultations with artificial intelligence. July 20, 2022. URL: https://pravo.ru/news/242025 (date of application: June 5, 2026).
22. Comprehensive monitoring of the living conditions of the popula-

tion. Selective monitoring of graduate employment. Federal State Statistics Service. URL: https://rosstat.gov.ru/freedoc//newsite/population/trud/itog_trudoustr/index.html (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
23. The concept of teacher training for the education system for the period up to 2030. Approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated June 24, 2022 No. 1688-R. URL: https://government.ru/docs/aii/141781 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
24. Kurmyshev I. How new technologies have affected the labor market and corporate training. Russian business. November 17th, 2024. URL: https://rb.ru/columns/corp-education-trends (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
25. Makova N. Rescilling as a new norm. *RBK* [RBC], 2024, no. 09–10, p. 30–32. (In Russian).
26. Ministry of Education: in Russia, about 2 percent of teachers are missing. URL: https://rg.ru/2025/05/15/minprosveshcheniia (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
27. The Ministry of Labor assessed the scale of the shortage of workers in Russia. July 14, 2025.URL: https://lenta.ru/news/2025/07/14/mintrud (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
28. Mikhail Mishustin held a strategic session on forecasting demand and measures to provide the economy with human resources. Russian Government Portal. April 14, 2026. URL: https://government.ru/nevs/58430 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
29. Obrazovanie v cifrah: 2025: kratkiy statisticheskiy sbornik [Education in numbers: 2025: a short statistical collection]. T. A. Varlamova, L. M. Gokhberg, O. A. Zorina, et al. research. University of Higher School of Economics. Moscow: ISIEZ HSE, 2025. 136 p. (In Russian).
30. Education and career development in figures and facts. *RBK* [RBC], 2024, no. 09–10, p. 28–29. (In Russian).
31. Nabiullina pointed to the record shortage of labor in Russia. April 28, 2026. URL: https://tass.ru/economika/27245627 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
32. The population of Russia. URL: https://countrymeters.info/ru/Russian_Federation#population_forecast (accessed: June 5, 2026).

(In Russian).
33. The National project "Cadres". URL: https://static.government.ru/media/files/mhds1IhzMmBy10NAwKOM4woqhK5qHnuy (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
34. Nichols T. Smert' ekspertizy: kak internet ubivaet nauchnye znaniya [The Death of expertise: how the Internet is killing scientific knowledge]. Moscow: Eksmo, 2019. 368 p. (In Russian).
35. New personnel forecast: which specialists should consider changing professions. January 30, 2025. URL: https://www.interfax-russia.ru/index.php/view/novyy-kadrovyy-prognoz (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
36. Passport of the national project "Cadres". ConsultantPlus. URL: https://legalacts.ru/doc/pasport-natsionalnogo-proekta-kadry (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
37. Pass Yu., Natitnik A. Professions of special purpose. Forbes. April 2026, no. 258, p. 86–91. (In Russian).
38. Putin named the number of soldiers of the Russian army in the zone of their own. September 18, 2025. URL: https://iz.ru/1957245/2025–09–18/putin (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
39. Decree of the Government of the Russian Federation dated September 11, 2024 No. 2461-R. URL: https://static.government.ru/media/files/5XnwiH0673IZLVAoAozOS0J0zmFFyc4v.pdf (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
40. Russian banks have accelerated the closure of branches by almost three times. URL: https://www.rbc.ru/finances/15/04/2026/69df282e9a79471ff77a2b46 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
41. They fell into the demographic pit. By 2030, the number of specialists "under 40" will decrease by 30%. URL: https://www.kp.ru/daily/27559/4827410 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
42. Sebrant A. The most interesting professions have not yet appeared. *RBK* [RBC], 2023, no. 06–08 (175), p. 22–26. (In Russian).
43. Stevens-Davidovits S. Vse lgut. Poiskoviki, Big Data i Internet znayut o vas vse [Everyone is lying. Search engines, Big Data and the Internet know everything about you]. Seth Stevens-Davidowitz; [trans. from English by L. I. Stepanova]. Moscow: Eksmo, 2019. 384 p. (In Russian).

44. The Union of Entrepreneurs estimated that about half of the relocators had returned to Russia. October 10, 2025. URL: https://moskvichmag.ru/lydi/soyuz-predprinimatelej (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
45. Notebook No. 12. A special story. Staffing the economy: important structural imbalances. Center for Macroeconomic Analysis and Short-term Forecasting. URL: https://www.forecast.ru/APCHIVE/Mon_13/2024/TT12_2024s.pdf (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
46. 3 million is not enough: how the shortage of personnel moved into 2026. February 10, 2026. URL: https://ruqi.ru/blog /prkjkmlu51–3milliona-ne-hvataet (accessed: June 5, 2026). (In Russian).

УДК: 332 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-37–59

ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ПРИМОРСКОГО КРАЯ: ПОЛЯРИЗАЦИЯ, СЖАТИЕ И ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ



Н. Г. Шереметьева

Сбалансированное пространственное развитие дальневосточных регионов — стратегический приоритет России в условиях новой геополитической реальности и усиления роли Азиатско-Тихоокеанского региона. Приморский край, благодаря своему приморскому и приграничному положению, выступает ключевым транспортно-логистическим узлом и «тихоокеанскими воротами» страны. Однако нарастающая поляризация пространства — концентрация населения и ресурсов в ограниченном числе центров на фоне депопуляции периферийных территорий — создает угрозы устойчивому развитию региона.

В статье исследуются процессы трансформации социально-экономического пространства Приморского края на основе пространственно-временного анализа демографических и экономических показателей. Эмпирическую базу составили данные Росстата и Приморскстата, материалы Всероссийских переписей населения 2002, 2010 и 2020 годов, а также статистика по муниципальным образованиям региона за 2000–2025 годы.

Результаты исследования выявили усиление пространственной асимметрии: Владивостокская агломерация (менее 2% территории) концентрирует 43% населения края. В то же время в северных и восточных районах (более 40% площади) проживает менее 3% населения при критически низкой плотности — 0,4–0,7 чел./кв.км. Диапазон различий в плотности населения превышает 1700-кратное значение. Также зафиксированы процессы сжатия освоенного пространства и фрагментации: плотность населения сократилась на 96% площади региона, исчезла группа муниципальных образований с населением 50–100 тысяч человек.

На основе зонирования территории выделено пять типов муниципальных образований с разными моделями социально-экономического развития.

***Ключевые слова*:** пространственное развитие, периферийность, Приморский край, сжатие пространства, поляризация,

муниципальные образования, типология территорий, зонирование территории, социально-экономическое развитие.

Для цитирования: Шереметьева Н.Г. Тенденции и особенности трансформации социально-экономического пространства Приморского края: поляризация, сжатие и зонирование территории // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 37–59. DOI:10.24412/2071-6435-2026-3-37–59

Введение

Сбалансированное пространственное развитие дальневосточных регионов является стратегическим приоритетом России в условиях новой геополитической реальности и усиления роли Азиатско-Тихоокеанского региона. Приморский край, обладая уникальным приморским и приграничным положением, выступает ключевым транспортно-логистическим узлом и «тихоокеанскими воротами» страны [1].

Однако нарастающая поляризация пространства, концентрация населения и ресурсов в ограниченном числе центров на фоне депопуляции обширных периферийных территорий создает угрозы устойчивому развитию региона. Владивостокская агломерация, занимающая менее 2% территории, концентрирует 43% населения, тогда как в северных и восточных районах (более 40% площади) проживает менее 3% населения при критически низкой плотности 0,4–0,7 чел./кв.км [21]. Диапазон различий в плотности населения превышает 1700-кратное значение. Процессы сжатия освоенного пространства, фрагментации и поляризации, проявляющиеся в сокращении плотности населения на 96% площади региона, исчезновении группы муниципальных образований с населением 50–100 тысяч человек и переходе территорий в нижние интервалы численности, актуализируют необходимость пересмотра существующих подходов к региональной политике [21].

Разрыв между стратегическими ориентирами, заложенными в документах пространственного развития, и фактическими тенденциями территориальной динамики ограничивает потенциал долгосрочного роста. Существующие институциональные механизмы (ТОР, СПВ, государственные программы) демонстрируют ограниченную эффективность, что требует разработки нового инструментария, учитывающего типоспецифичность периферийных территорий.

Обзор литературы

Проблематика пространственного развития Приморского края, его внутренней дифференциации и социально-экономических диспропорций

привлекает внимание широкого круга исследователей, представляющих различные научные направления, позволяется выделить несколько ключевых направлений, в рамках которых изучаются особенности развития Приморья.

Теоретические основы исследования регионального развития заложены в трудах П. А. Минакира и О. М. Прокапало, авторы исследовали отклик трендов социально-экономического развития дальневосточных регионов на макроэкономические изменения и институциональные трансформации [10; 12]. Авторами разработаны подходы к анализу цикличности и структурных сдвигов в экономике.

В работах П. Я. Бакланова развивается концепция «Тихоокеанской России», подчеркивающая геополитическое значение приморских территорий и их роль в интеграции со странами АТР, а также понимание территориальных структур хозяйства макрорегиона, обозначаемого как «Тихоокеанская Россия», ключевой частью которого является Приморский край [2]. В других работах данного автора исследуется связь между производственной специализацией и пространственным развитием поселений и показывается, как изменение производственно-технических структур влияет на демографическую динамику и устойчивость приморских поселений, включая территории Приморского края [1]. Также стоит отметить важность рассмотрения автором в своих работах основ для анализа приморских территорий, с выделением специфических факторов и ограничений, характерных для дальневосточных регионов [1].

А. В. Мошков, развивая данное направление исследования, также систематизирует ключевые факторы, определяющие эволюцию территориальных структур Тихоокеанской России: природно-географические, исторические, экономические, геополитические и инфраструктурные. Особый акцент в его работах делается на усилении роли приморского и приграничного положения как важнейшего ресурса развития, а также на необходимости формирования «опорного каркаса» расселения и экономики, базирующегося на крупных городских центрах и связывающих их транспортных коридорах[9].

В другом исследовании, посвященном приморским муниципалитетам, а именно в работе А. Г. Дружинина и соавторов, предложен методический подход к типологизации и представлены результаты типологизации 186 приморских муниципальных образований России [5]. Авторы выявили и конкретизировали более значимо разнонаправленные процессы

пространственной социально-экономической динамики в приморской зоне России: поляризация, «сгущение» населения и экономики в одних муниципалитетах и пространственное «сжатие» хозяйственного освоения в других, а также дентифицировали наиболее проблемные типологические группы приморских муниципальных образований и их локализацию, среди которых (так же, как у П. Я. Бакланова) особо выделена «Тихоокеанская Россия», включающая муниципалитеты Приморского края.

В. Ю. Кузина в рамках оценки пространственной поляризации Дальнего Востока России, включая Приморский край, представляет авторскую методику, где выделяет четыре типа регионов по уровню поляризации (слабо-, средне-, высоко- и максимально поляризованные). Выводы автора о том, что большинство регионов ДФО относятся к категориям высоко- и максимально поляризованных, напрямую характеризуют ситуацию в Приморье [7].

Кроме того, опираясь на концепцию центр–периферия и анализируя особенности экономического пространства Приморья, А. Е. Савченко раскрывает особенности модернизационных процессов в региональном разрезе, показывая, как отношения между центром и периферией воспроизводят структурные противоречия развития [13].

Специфика урбанизационных процессов и развития Владивостокской агломерации рассматривается в работах А. Г. Махровой и Т. Г. Нефедовой, которые отмечают эффект «вымывания» населения из периферии в региональный центр, усиливая тем самым пространственные диспропорции [8].

В исследованиях, посвященных оценке пространственного развития Приморского края, Е. В. Неяскина и О. В. Хлыстова выявили существенное отставание теории пространственного развития от практических проблем регионального управления. Авторы обосновывают необходимость применения воспроизводственного подхода как наиболее эффективного в оценке и управлении региональной экономикой, что объясняется отсутствием сбалансированности между целевыми показателями пространственного развития региона [11].

Что касается экономического развития, П. А. Минакир и А. Г. Исаев анализируют влияние государственных капиталовложений как детерминант экономического роста, выделяя эффекты концентрации и сжатия пространства [10].

Также существует ряд исследований, рассматривающих отраслевые

аспекты развития Дальнего Востока, важные для понимания пространственной структуры Приморского края. В. Д. Калашников, О. В. Демина отмечают особенности формирования и развития энергетической системы Дальнего Востока, частью которой является Приморский край. Энергетическая инфраструктура в работах авторов выступает одним из ключевых факторов пространственного развития [6]. Л. В. Волков анализирует роль целевых программ в формировании механизма управления рыбохозяйственным комплексом — отраслью, ключевой для прибрежных территорий Приморского края [3].

Таким образом, несмотря на значительное число исследований, затрагивающих различные аспекты пространственного развития Приморского края, сохраняется потребность в комплексной оценке трансформации его социально-экономического пространства с учетом взаимосвязи демографической динамики, административно-территориальных преобразований и изменений экономической специализации. Особенно актуальным представляется анализ на муниципальном уровне с выделением типов территорий, различающихся по своим функциональным характеристикам, что и определяет направленность настоящего исследования.

Данные и методы

Объектом исследования выбран Приморский край — регион, обладающий уникальным геостратегическим положением на юге Дальнего Востока. Край граничит с КНР и КНДР, имеет протяженную береговую линию Японского моря, площадь территории составляет 164,7 тыс. кв. км [20].

Объектом исследования выступает социально-экономическое пространство Приморского края как сложная, иерархически организованная система расселения и хозяйственного освоения.

Предмет исследования — процессы трансформации пространственной структуры региона, включая поляризацию, фрагментацию и сжатие освоенного пространства, проявляющиеся на уровне муниципальных образований.

Пространственные границы исследования охватывают территорию Приморского края в границах 34 муниципальных образований (12 городских округов, 17 муниципальных округов и 5 муниципальных районов), что соответствует административно-территориальному устройству на момент проведения исследования.

Временные границы исследования охватывают период с 2000 по 2025 год. Выбор нижней границы обусловлен завершением острой фазы постсоветской трансформации, относительной стабилизацией экономической ситуации и началом формирования современных институтов регионального развития. Верхняя граница определяется доступностью актуальных статистических данных на момент проведения исследования.

Информационную базу составили три группы источников.

1. Статистические источники:

— данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и ее Территориального органа по Приморскому краю (Приморскстат) за 2000–2025 годы;

— итоги Всероссийских переписей населения 2002, 2010 и 2020 годов;

— статистические сборники «Регионы России. Социально-экономические показатели» (2000–2025 годы);

— паспорта муниципальных образований Приморского края.

2. Нормативно-правовые источники:

— стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2030 года с прогнозом до 2036 года;

— Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года;

— Стратегия социально-экономического развития Приморского края до 2030 года;

— Стратегии социально-экономического развития муниципальных образований Приморского края;

— законы и нормативные акты, регулирующие административно-территориальное устройство региона.

3. Методика исследования включает пространственно-временной анализ демографических и экономических показателей, сравнительно-географический анализ, картографический метод (ГИС-моделирование), а также типологический метод классификации муниципальных образований.

Результаты исследования. Изменения в административно-территориальном устройстве Приморского края

В анализируемый период административно-территориальное устройство Приморского края претерпело существенные изменения. Эти изменения, с одной стороны, являются институциональным отражением глубинных демографических и экономических процессов, а с другой —

сами выступают фактором, влияющим на конфигурацию пространства, статистический учет и управленческие практики. Ключевыми тенденциями стали укрупнение муниципальных образований и преобразование муниципальных районов в муниципальные округа [14; 15]

Укрупнение муниципальных образований путем преобразования муниципальных районов в муниципальные округа проводилось в рамках федерального законодательства и направлено на консолидацию поселенческого уровня управления, централизацию финансовых и административных ресурсов и повышение эффективности решения вопросов местного значения. В Приморском крае этот процесс активизировался в конце 2010-х — начале 2020-х годов и к настоящему времени практически завершен.

Исключение из учетных данных населенных пунктов, утративших постоянное население, является прямой институциональной реакцией на депопуляцию и сжатие освоенного пространства, фиксируя «юридическую смерть» поселений, которые фактически перестали существовать [4].

Так, по данным Всероссийской переписи 2002 года, на территории края находилось 12 городов, 46 поселков городского типа и 617 сельских населенных пунктов. К 2025 году, согласно данным переписи 2020 года и текущему учету, количество поселков городского типа сократилось до 28, а сельских населенных пунктов — до 587, из которых 45 не имеют постоянного населения. При этом число сельских населенных пунктов без населения увеличилось, что отражает процесс «стягивания» населения в более крупные поселения и административные центры. Динамика изменений представлена в таблице 1.

Таблица 1

Административно-территориальная структура Приморского края

Административно-территориальная единица	2002 г.	2010 г.	2025 г.	Изменение 2025/2002
Города	12	12	12	0
Городские округа	0	8	12	+12
Муниципальные районы	25	22	0	-25
Муниципальные округа	0	0	18	+18
Поселки городского типа	46	35	28	-18
Сельские населенные пункты,	617	601	587	-30
в том числе без населения	28	32	45	+17
удельный вес с.н.п. без населения,%	4,5	5,3	7,7	+3,2

Источник: составлено автором по данным [15; 18; 19; 20].

Ключевым изменением 2025 года стало завершение реформы по преобразованию всех муниципальных районов в муниципальные округа. Это институционально закрепило переход от двухуровневой системы местного самоуправления к одноуровневой, что отражает процессы депопуляции и необходимость консолидации управленческих ресурсов.

Представленные изменения в АТУ являются важным индикатором пространственных трансформаций. Укрупнение муниципалитетов, с одной стороны, формально «сглаживает» статистические показатели, объединяя депрессивные и более благополучные территории в одну административную единицу. Это может маскировать реальные масштабы депопуляции и ухудшения качества жизни в наиболее проблемных поселениях. С другой стороны, сам процесс административной реорганизации, сопровождающийся оптимизацией бюджетных расходов и кадровыми изменениями, способен создавать дополнительные стимулы для миграционного оттока экономически активного населения из преобразованных округов в более крупные центры.

Таким образом, трансформация административно-территориального устройства Приморского края выступает не только как следствие, но и как самостоятельный фактор, усугубляющий пространственную поляризацию и формирующий новую, более укрупненную конфигурацию муниципальной структуры региона.

Трансформация структуры расселения в Приморском крае

В настоящее время административно-территориальная структура Приморского края включает 34 муниципальных образования, в том числе 12 городских округов, 17 муниципальных округов и 5 муниципальных районов. Административным центром региона является город Владивосток, в котором сосредоточена основная часть населения и экономической активности края [15].

Муниципальные образования Приморья существенно различаются по своим масштабам. Наибольшее количество населенных пунктов входит в состав Спасского муниципального района — 40 сел и деревень. В Пожарском муниципальном округе насчитывается около 30 населенных пунктов, в Чугуевском — 33 [17]. При этом значительная часть сельских территорий характеризуется низкой плотностью населения и удаленностью от административных центров.

В городских округах проживает преобладающая часть населения края.

На долю Владивостокского городского округа приходится порядка 34% от общей численности населения региона (более 625 тысяч человек) [17]. В совокупности на городские округа (Владивостокский, Артемовский, Уссурийский, Находкинский и другие) приходится около 70% населения края, в то время как на муниципальные округа и районы — около 30%. По состоянию на начало 2025 года численность населения, проживающего в муниципальных округах и районах, составила около 550 тысяч человек.

Анализ распределения населения по типам муниципальных образований показывает, что 48% жителей края сосредоточены в наиболее крупных городах (Владивосток, Уссурийск, Находка, Артем). Около 25% проживают в населенных пунктах с численностью от 20 до 100 тысяч человек, и 27% — в малых городах и сельских поселениях с численностью менее 20 тысяч жителей.

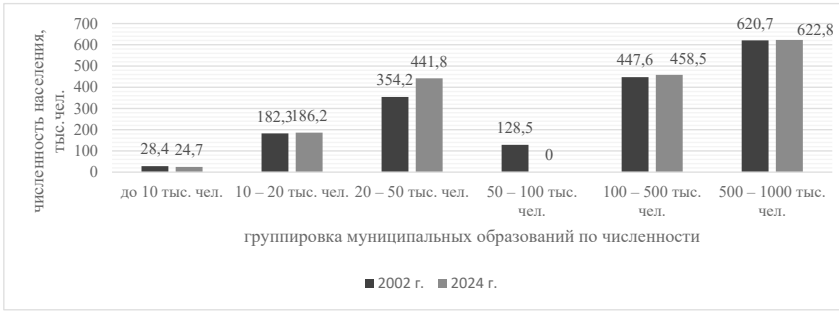
Средняя численность населения муниципального округа составляет около 23,5 тысячи человек, медианная — примерно 20,7 тысячи человек. При этом население Владивостока (более 625 тысяч человек) превышает средний показатель по муниципальным округам более чем в 26 раз, а медианный — более чем в 30 раз. Такая диспропорция свидетельствует о высокой степени поляризации системы расселения в регионе.

Укрупнение муниципальных образований, выразившееся в создании муниципальных округов, и высокая формальная насыщенность территорий сетью населенных пунктов не нивелируют проблему утраты части экономически освоенного пространства и сокращения зон устойчивой хозяйственной активности. Депопуляция сельских территорий, особенно в северных и восточных районах края (Тернейский, Красноармейский, Ольгинский округа), приводит к фактическому запустению значительных площадей при сохранении их формального статуса. Плотность населения в этих муниципалитетах составляет менее 1 человека на кв. км, что является критически низким показателем для ведения устойчивого хозяйства

Современная структура расселения Приморского края характеризуется ярко выраженной поляризацией. На городские округа приходится 78% населения региона, из них 48% сосредоточено во Владивостокской агломерации. Муниципальные округа аккумулируют лишь 22% населения при значительно большей территории.

За период 2002–2024 годов количество муниципальных образований в статистическом учете сократилось до 34 (после временного увеличения до 36 в 2020 году за счет выделения новых единиц учета, а затем возврата

к 34). Однако ключевые изменения произошли не в количестве, а в распределении населения по размерным группам (рисунок 1).



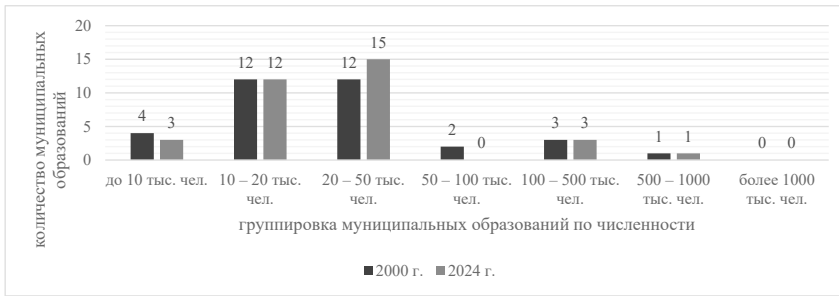


Рисунок 1. Группировка населенных пунктов Приморского края по численности населения (2002 и 2025 годы)

Источник: рассчитано автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю [17].

Группа до 10 тысяч человек.

Часть самых малых МО была укрупнена путем присоединения к более крупным округам, что институционально «стерло» их с карты как самостоятельных субъектов статистического учета, хотя реальная депопуляция могла продолжаться.

Группа 10–20 тысяч человек.

Преобразование муниципальных районов в муниципальные округа привело к тому, что некоторые территории «перешли» в эту группу из более высоких интервалов за счет административного укрупнения и изменения границ учета.

Группа 20–50 тысяч человек.

Сюда «переместились» МО, ранее находившиеся в интервалах 10–20 тысяч и 50–100 тысяч человек. Укрупнение муниципальных районов в округа привело к тому, что несколько мелких поселений объединились в единую административную единицу, чья суммарная численность «перешагнула» порог в 20 тысяч человек. Это прямой статистический эффект реформы, маскирующий реальную депопуляцию на местах.

Группа 50–100 тысяч человек.

Данная группа полностью исчезла. Оба города выросли до интервала 100–500 тысяч человек, что отражает реальный рост (Уссурийск) или сохранение позиций (Находка). Однако исчезновение самой группы — маркер поляризации пространства: промежуточные звенья исчезают, остается либо крупный центр, либо периферия.

Группы 100–500 тысяч и 500–1000 тысяч человек. Стабильно сохранила 3 МО (Артем, Находка, Уссурийск) с населением 447–458 тысяч человек. Также стоит отметить, что реформа практически не затронула крупные города, которые остались ядрами концентрации населения.

Анализ динамики численности населения муниципальных образований за 2000–2025 годы выявил устойчивое сокращение практически во всех типах территорий (таблица 2). Исключение составили лишь Владивостокский городской округ (+5,2%) и прилегающий к нему Надеждинский муниципальный округ (+8,7%), что отражает процессы субурбанизации и агломерационной интеграции.

Таблица 2

Изменение структуры муниципальных образований Приморского края в интервалах численности населения

Интервал	2000	2024	Изменение количества МО
до 10 тыс.	4	3	-1
10–20 тыс.	12	12	0
20–50 тыс.	12	15	+3
50–100 тыс.	2	0	-2
100–500 тыс.	3	3	0
500–1000 тыс.	1	1	0

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю [17].

Представленная динамика подтверждает общую тенденцию демографического сокращения, приводящую к переходу муниципальных образований в категории с меньшей численностью населения. За период 2000–2024 годов в Приморском крае произошло усиление поляризации

системы расселения: средняя группа муниципальных образований с населением 50–100 тысяч человек полностью исчезла, перераспределившись либо в более крупные центры, либо в более мелкие категории. Суммарная численность населения в группе 20–50 тысяч человек выросла на 87,6 тысячи человек, что при неизменном общем количестве МО свидетельствует о концентрации населения в средних городах на фоне продолжающегося сжатия мелких территорий (до 10 тысяч человек). Крупные центры (100–500 и 500–1000 тысяч человек) сохранили стабильность.

Таким образом, выявленная динамика подтверждает усиление поляризации и фрагментации пространства: концентрация населения в ограниченном числе центров сопровождается «расползанием» числа мелких и мельчайших муниципальных образований, что отражает продолжающееся сжатие освоенного пространства и требует дифференцированного подхода в региональной политике.

Изменения плотности населения Приморского края

Исторически сложившаяся плотность населения на территории Приморского края характеризуется выраженной территориальной неравномерностью, которую можно интерпретировать как пространственную асимметрию. Так, без учета административного центра региона диапазон плотности населения варьируется от 0,4–0,5 чел./кв.км в Тернейском и Красноармейском муниципальных округах до 312 чел./кв.км в Надеждинском муниципальном округе и 1205 чел./кв.км в Арсеньевском городском округе (рисунок 2). Средний показатель по региону по состоянию на 2024 год составлял 11,6 чел./кв.км, что более чем в 100 раз ниже плотности в наиболее урбанизированных зонах и одновременно в 20–30 раз выше показателей северной глубинной периферии.

Для анализа территориальной дифференциации все муниципальные образования Приморского края были сгруппированы в зоны в соответствии с показателями плотности населения. В основу классификации положены следующие критерии: зоны высокой плотности (свыше 40 чел./кв.км), средней плотности (от 20 до 40 чел./кв.км), низкой плотности (от 10 до 20 чел./кв.км) и очень низкой плотности (менее 10 чел./кв.км). Дополнительными критериями выделения зон послужили географическое положение, общность историко-экономического развития и функцио-

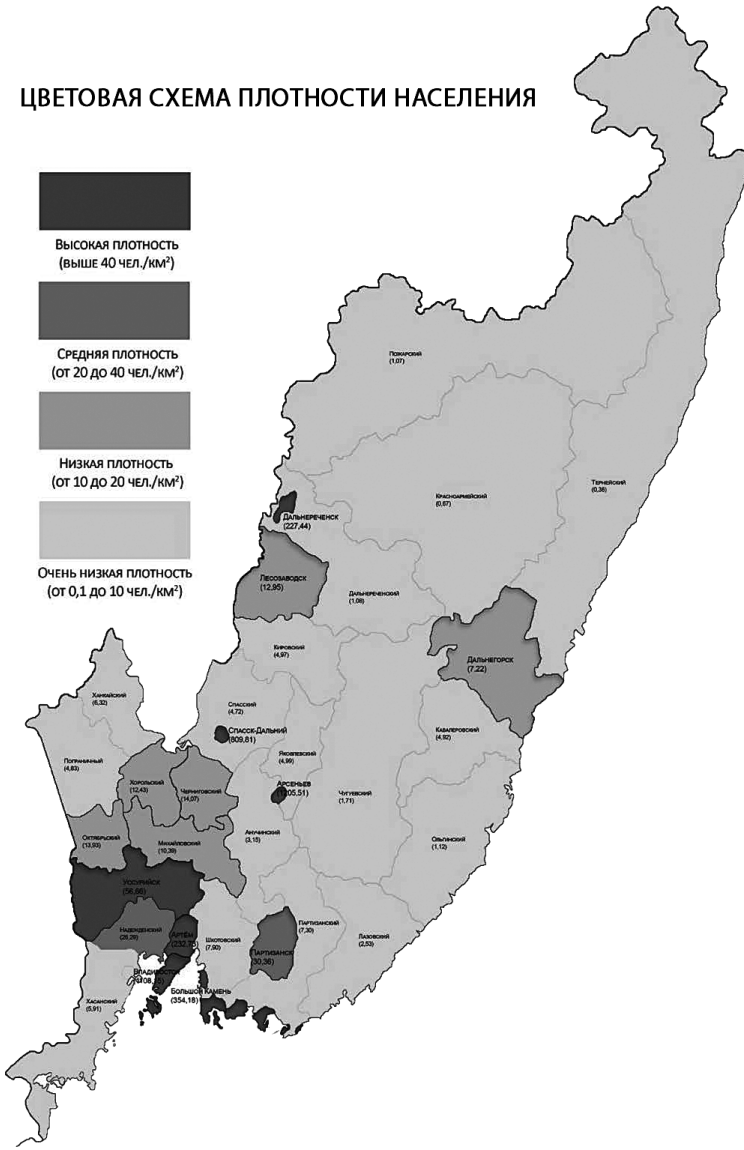


Рисунок 2. Зональная структура Приморского края в зависимости от плотности населения

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю [17].

нальная связанность территорий.

1. Зона высокой плотности (свыше 40 чел./кв.км). В данную зону входят территории, формирующие опорный каркас расселения региона. К ней относится Владивостокская агломерация (Владивостокский, Артемовский городские округа и Надеждинский муниципальный округ) с плотностью 294 чел./кв.км, где проживают более 780 тысяч человек. Обособленное положение занимает Уссурийская агломерация (Уссурийский городской округ) с плотностью 57 чел./кв.км. Также к этой категории относятся промышленные моногорода — Арсеньев (1 205 чел./кв.км), Большой Камень (354 чел./кв.км), Находка (376 чел./кв.км) и Спасск-Дальний (810 чел./кв.км), обладающие высокой локальной концентрацией населения при относительно небольших площадях.

2. Зона средней плотности (от 20 до 40 чел./кв.км). В эту группу входят территории, испытывающие влияние крупных городов и обладающие относительно развитой инфраструктурой, но уступающие агломерациям по степени концентрации населения. Наиболее ярким представителем является Партизанская зона (Партизанский городской округ и Партизанский муниципальный округ) со средней плотностью 12,8 чел./кв. км, где выделяется высокоурбанизированный центр (г. Партизанск — 30,4 чел./ кв. км) на фоне менее плотного муниципального округа (7,3 чел./ кв. км).

3. Зона низкой плотности (от 10 до 20 чел./ кв. км). К этой категории относится Юго-Западная приграничная зона, объединяющая Октябрьский, Пограничный, Ханкайский, Хорольский и Черниговский муниципальные округа. При средней плотности 9,1 чел./ кв. км отдельные районы (Черниговский — 14,1 чел./ кв. км) находятся в верхней границе интервала, демонстрируя относительно более высокую освоенность в рамках приграничной полосы.

4. Зона очень низкой плотности (менее 10 чел./ кв. км). Данная категория включает обширные, слабоосвоенные и депопулирующие территории, занимающие большую часть площади края.

Таким образом, зонирование территории Приморского края по плотности населения наглядно демонстрирует ярко выраженную поляризацию пространства: на одном полюсе — сверхконцентрация населения в южных агломерациях и промышленных центрах, на другом — обширные зоны «демографической пустыни» с показателями менее 1 чел./ кв. км, что ставит вопрос о сохранении освоенности и экономической активности

на большей части территории региона.

В дальнейшем с целью анализа динамики расселения и плотности населения территория Приморского края была условно разделена на несколько зон. Критериями их выделения послужили: географическое положение (приморское, приграничное, континентальное); общность историко-экономического развития (старопромышленные центры, районы нового освоения, аграрные территории); пространственная целостность и функциональная связанность территорий (тяготение к транспортным коридорам, агломерационным ядрам, портово-логистическим узлам).

1. Владивостокская агломерация. Центральное положение в регионе занимает Владивостокская агломерация, включающая г. Владивосток, Артемовский городской округ и Надеждинский муниципальный округ. Средняя плотность населения — 294 чел./ кв. км, что является самым высоким показателем в крае. Зона выступает главным экономическим, административным и транспортно-логистическим ядром региона.

2. Уссурийская агломерационная зона. Включает Уссурийский городской округ и прилегающие к нему территории, тяготеющие к уссурийскому транспортному узлу. Площадь зоны — 4,2 тысячи кв. км, численность населения — 215 тысяч человек, плотность — 51 чел./ кв. км. Зона выступает вторым по значимости центром экономической активности и важнейшим транспортным узлом на подходах к границе с КНР.

3. Юго-Западная приграничная зона. Расположена вдоль государственной границы с КНР и включает Октябрьский, Пограничный, Ханкайский, Хорольский и Черниговский муниципальные округа. Общая площадь зоны — 11,9 тысячи кв. км, численность населения — 108,3 тысячи человек, средняя плотность — 9,1 чел./кв. км. Экономика зоны сочетает аграрные функции (производство сои, зерновых, риса) с обслуживанием приграничной транспортно-логистической инфраструктуры (международные пункты пропуска).

4. Зона промышленно-прибрежного освоения. Объединяет территории восточного побережья и внутриконтинентальные промышленные центры. Включает Арсеньевский, Дальнегорский, Дальнереченский, Лесозаводский, Находкинский, Партизанский городские округа, а также Партизанский и Лазовский муниципальные округа, городской округ Большой Камень и ЗАТО Фокино. Общая площадь зоны — 25,3 тысячи кв. км, численность населения — 473 тыс. человек, средняя плотность —

18,7 чел./кв.км. Специализация: судостроение, горнодобывающая промышленность, лесопереработка, рыболовство и портово-логистические функции.

5. Северная и центральная зона низкой плотности. Занимает обширные слабоосвоенные территории центральной и северной части края, включая Анучинский, Кавалеровский, Чугуевский, Яковлевский, Ольгинский, Красноармейский, Пожарский и Тернейский муниципальные округа. Общая площадь зоны — 94,5 тыс. кв.км (57% территории края), численность населения — 126 тыс. человек (менее 7% населения края), средняя плотность — 1,3 чел./кв.км. В северной части зоны (Красноармейский, Пожарский, Тернейский округа) плотность падает до критических значений 0,4–0,7 чел./кв.км. Хозяйственная специализация представлена лесозаготовкой, добычей полезных ископаемых и охотничьим промыслом.

Таким образом, территория Приморского края характеризуется высокой степенью неравномерности плотности населения: диапазон различий превышает 1700-кратное значение (от 0,36 чел./кв.км в Тернейском округе до 1205 чел./кв.км в Арсеньеве), а без учета локальных максимумов в промышленных центрах и агломерационной зоны составляет около 12 раз. Это свидетельствует о выраженной пространственной асимметрии системы расселения и подтверждает поляризованный характер пространственной структуры региона.

Каждая из выделенных групп территорий по плотности отличается собственной социально-экономической моделью развития, различиями в ресурсной базе, уровне социального потенциала и структуре хозяйства. Эти различия формируют предпосылки пространственной фрагментации региона. К числу факторов, определяющих ее темпы и характер, относятся:

— *отраслевая специализация территорий*, при которой финансовые результаты и объемы производства во многом зависят от внешней конъюнктуры сырьевых, промышленных и внешнеторговых рынков (судостроение, добыча полезных ископаемых, лесопереработка, рыболовство, портово-логистические услуги);

— *высокая доля сельских населенных пунктов* — их удельный вес превышает 90% от общего числа поселений региона, что предопределяет дисперсность расселения и повышенные издержки инфраструктурного обеспечения, особенно в северных и восточных районах;

— *транспортный фактор*, включающий влияние магистральных коридоров, связывающих регион со странами АТР, Транссибирской и Байкало-Амурской магистралями, а также сети автомобильных и железнодорожных путей, интегрирующих агломерации с южными, западными и восточными районами края;

— *наличие протяженной береговой линии и морской инфраструктуры,* обеспечивающих грузовые перевозки, рыболовство и рекреационную деятельность, а также усиливающих приморскую специализацию прибрежных территорий;

— *приграничное положение*, создающее как дополнительные возможности для развития внешнеэкономической деятельности, так и ограничения, связанные с режимными зонами и зависимостью от внешнеполитической конъюнктуры.

Совокупность указанных факторов формирует пространственно дифференцированную структуру развития, усиливающую контрасты между агломерационным ядром, промышленно-прибрежными центрами, приграничными территориями и обширной слабоосвоенной периферией.

В целом в Приморском крае за период 2000–2024 годов плотность населения неуклонно снижалась с 12,8 до 11,6 чел./кв.км.

Ключевыми факторами трансформации пространства выступили:

— закрытие градообразующих предприятий в моногородах, особенно остро проявившееся в угольной отрасли Партизанска и Дальнегорского ГОКа в 1990–2000-х годах;

— естественная убыль населения, зафиксированная во всех муниципальных образованиях края;

— агломерационные эффекты, стимулирующие концентрацию населения в южной зоне.

Заключение

Проведенный анализ пространственной динамики Приморского края позволяет сформулировать следующие выводы.

Во-первых, пространство региона характеризуется усиливающейся социально-демографической асимметрией. Владивостокская агломерация, занимающая менее 2% территории края, концентрирует 43% населения и выступает главным центром притяжения миграционных потоков и экономической активности. Уссурийская агломерация и крупные промышленные центры (Находка, Арсеньев, Большой Камень) формируют

второй уровень концентрации, аккумулируя еще около 30% населения. На противоположном полюсе находятся северные и восточные районы (Тернейский, Красноармейский, Пожарский округа), занимающие 42% территории, где проживает менее 3% населения с критически низкой плотностью 0,4–0,7 чел./кв.км. Диапазон различий в плотности населения превышает 1700-кратное значение, что свидетельствует о крайней степени поляризации пространства и подтверждает доминирование модели «центр — периферия» в региональном развитии.

Во-вторых, в регионе устойчиво фиксируются процессы сжатия освоенного пространства и фрагментации. Наиболее интенсивная депопуляция охватила северные и восточные территории, в Тернейском округе достигла 0,36 чел./кв.км — уровня, критического для сохранения постоянного населения и хозяйственной деятельности. Пространственное сжатие проявляется в сокращении числа населенных пунктов, увеличении доли обезлюдевших сел и переходе муниципальных образований в нижние интервалы численности населения.

В-третьих, геостратегическое положение Приморского края усиливает его значение в системе национальной экономики. Регион выполняет функции ключевого транспортно-логистического узла в АТР и сохраняет значимый промышленный, кадровый и природно-ресурсный потенциал, что требует учета его специфики при формировании долгосрочной региональной политики.

Литература

1. *Бакланов П. Я.* Устойчивое развитие приморских регионов: географические и геополитические факторы и ограничения // Балтийский регион. 2022. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-primorskih-regionov-geograficheskie-i-geopoliticheskie-faktory-i-ogranicheniya (дата обращения: 5 июня 2026 года).
2. *Бакланов П. Я., Романов М. Т.* Факторы и приоритеты долгосрочного развития территориальных структур хозяйства Тихоокеанской России // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2011. № 4 (57). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-i-prioritety-dolgosrochnogo-razvitiya-territorialnyh-struktur-hozyaystva-tihookeanskoy-rossii (дата обращения: 5 июня 2026 года).

3. *Волков Л. В.* Роль целевых программ в формировании механизма управления рыбохозяйственным комплексом Дальнего Востока // Регионалистика. 2014. Т. 1, № 4. С. 50–60.
4. *Дружинин А. Г., Вольхин Д. А., Кузнецова О. В.* Приморские муниципалитеты в пространственном развитии России: многомерная типологизация // Балтийский регион. 2025. Т. 17, № 3.
5. *Калашников В. Д., Демина О. В.* Особенности формирования и развития энергетической системы Дальнего Востока // Регионалистика. 2014. Т. 1, № 4. С. 36–49.
6. *Кузин В. Ю.* Оценка пространственной поляризации Дальнего Востока России в постсоветский период // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия «Науки о Земле». 2023. № 2. С. 102–113. DOI: 10.25587/SVFU.2023.30.2.009.
7. *Махрова А. Г., Нефедова Т. Г.* Владивостокская агломерация: эффекты концентрации и сжатия // Региональные исследования. 2022. № 2. С. 34–47
8. *Мошков А. В.* Территориально-отраслевая структура Южно-Приморского индустриального округа. (2024) // Региональные исследования. № 2 (76). С. 78–89. DOI: 10.5922/1994–5280–2022–2–7
9. *Минакир П. А.* Экономика регионов. Дальний Восток. М.: Экономика, 2020. 448 с.
10. *Неяскина Е. В., Хлыстова О. В.* Управление региональной экономикой Приморского края в стратегии пространственного развития России // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2025. № 1 (81). Статья № 8112. URL: https://eee-region.ru/article/8112 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
11. *Прокапало О. М.* Региональная экономическая динамика. Дальний Восток. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 2019. 352 с.
12. *Савченко А. Е.* Динамика модернизации в центр-периферийном измерении 1985–2012 гг.: противоречия и взаимосвязь (на примере Приморского края) // Россия и АТР. 2014. № 4. С. 56–65.
13. *Стрижкина И. В.* Общероссийская тенденция укрупнения муниципальных образований в условиях реформирования мест-

ного самоуправления // Экономика. Информатика. 2010. № 7–1 (78). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obscherossiyskaya-tendentsiya-ukrupneniya-munitsipalnyh-obrazovaniy-v-usloviyah-reformirovaniya-mestnogo-samoupravleniya (дата обращения: 5 июня 2026 года).

14. Закон Приморского края от 14 ноября 2001 года № 161-КЗ «Об административно-территориальном устройстве Приморского края» (ред. от 5 декабря 2024 года) // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW017&n=71891&dst=100008 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
15. ОК 033–2013. Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований. Том 5. Дальневосточный федеральный округ (утв. Приказом Росстандарта от 14июня 2013 года № 159-ст, с изм. 1/2013–906/2025) // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150725/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
16. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю: официальный сайт. Владивосток, 2026. URL: https://25.rosstat.gov.ru (дата обращения: 5 июня 2026 года).
17. Итоги Всероссийской переписи населения 2002 года. В 14 т. Т. 1. Численность и размещение населения. М.: ИИЦ «Статистика России», 2004. 574с.
18. Всероссийская перепись населения 2010 года. Том 1. Численность и размещение населения // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 5 июня 2026 года).
19. Итоги ВПН-2020. Том 1. Численность и размещение населения // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom1_Chislennost_i_razmeshchenie_naseleniya (дата обращения: 5 июня 2026 года).
20. Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели (2000–2025). URL: https://rosstat.gov.ru/region/docl1105/Main.htm (дата обращения: 5 июня 2026 года).

References

1. Baklanov P. Ya. Sustainable development of the coastal regions: geographical and geopolitical factors and constraints. *Baltijskij region* [Baltic region], 2022, no. 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-primorskih-regionov-geograficheskie-i-geopoliticheskie-faktory-i-ogranicheniya (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
2. Baklanov P. Ya., Romanov M. T. Factors and priorities of long-term development of territorial structures of the economy of Pacific Russia. *Tamozhennaya politika Rossii na Dal'nem Vostoke* [Customs policy of Russia in the Far East], 2011, no. 4 (57). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-i-prioritety-dolgosrochnogo-razvitiya-territorialnyh-struktur-hozyaystva-tihookeanskoy-rossii (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
3. Volkov L. V. The role of targeted programs in the formation of a mechanism for managing the fisheries complex of the Far East. *Regionalistika* [Regionalism], 2014, vol. 1, no. 4, p. 50–60. (In Russian).
4. Druzhinin A. G., Volkhin D. A., Kuznetsova O. V. Primorsky municipalities in the spatial development of Russia: multidimensional typologization. *Baltijskij region* [Baltic region], 2025, vol. 17, no. 3. (In Russian).
5. Kalashnikov V. D., Demina O. V. Features of the formation and development of the energy system of the Far East. *Regionalistika* [Regionalism], 2014, vol. 1, no. 4, p. 36–49. (In Russian).
6. Kuzin V. Yu. Assessment of spatial polarization of the Russian Far East in the post-Soviet period. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya "Nauki o Zemle"* [Bulletin of the Northeastern Federal University named after M. K. Ammosov. The series "Earth Sciences"], 2023, no. 2, p. 102–113. (In Russian). DOI: 10.25587/SVFU.2023.30.2.009.
7. Makhrova A. G., Nefedova T. G. Vladivostok agglomeration: effects of concentration and compression. *Regional'nye issledovaniya* [Regional studies], 2022, no. 2, p. 34–47. (In Russian).
8. Moshkov A. V. Territorial and sectoral structure of the Yuzhno-Primorskiy Industrial District. *Regional'nye issledovaniya* [Regional studies], 2004, no. 2 (76), p. 78–89. (In Russian). DOI:

10.5922/1994–5280–2022–2–7
9. Minakir P. A. Ekonomika regionov. Dal'nij Vostok [Economics of regions. Far East]. Moscow: Ekonomika Publ., 2020. 448 p. (In Russian).
10. Neyaskina E. V., Khlystova O. V. Management of the regional economy of Primorsky Krai in the strategy of spatial development of Russia. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyj nauchnyj zhurnal* [Regional Economics and Management: electronic scientific journal], 2025, no. 1 (81). Article No. 8112. URL: https://eee-region.ru/article/8112 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
11. Prokapalo O. M. Regional'naya ekonomicheskaya dinamika. Dal'nij Vostok [Regional economic dynamics. The Far East]. Khabarovsk: IEI FEB RAS, 2019. 352 p. (In Russian).
12. Savchenko A. E. Dynamics of modernization in the central-peripheral dimension 1985–2012: contradictions and interrelation (on the example of Primorsky Krai). *Rossiya i ATR* [Russia and the Asia-Pacific Region], 2014, no. 4, p. 56–65. (In Russian).
13. Strizhkina I. V. The all-Russian trend of consolidation of municipalities in the context of local government reform. *Ekonomika. Informatika Economy* [Computer science], 2010, no. 7–1 (78). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obscherossiyskaya-tendentsiya-ukrupneniya-munitsipalnyh-obrazovaniy-v-usloviyah-reformirovaniya-mestnogo-samoupravleniya (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
14. The Law of Primorsky Krai dated November 14, 2001 No. 161-KZ "On the administrative-territorial structure of Primorsky Krai" (as amended on December 5, 2024). Consultant Plus. URL: https://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW017&n=71891&dst=100008 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
15. OK 033–2013. The All-Russian classifier of territories of municipalities. Volume 5. The Far Eastern Federal District (approved by Rosstandart Order No. 159-st dated June 14, 2013, as amended on 1/2013–906/2025). ConsultantPlus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_150725 / (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
16. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statis-

tiki po Primorskomu krayu [Territorial body of the Federal State Statistics Service for Primorsky Krai]: official website. Vladivostok, 2026. URL: https://25.rosstat.gov.ru (accessed: June 5, 2026). (In Russian).

17. Itogi Vserossijskoj perepisi naseleniya 2002 goda. V 14 t. T. 1. Chislennost' i razmeshchenie naseleniya [The results of the All-Russian population Census of 2002. In 14 volumes, vol. 1. Population size and distribution]. Moscow: IIC "Statistics of Russia", 2004. 574 p. (In Russian).
18. Vserossijskaya perepis' naseleniya 2010 goda. Tom 1. Chislennost' i razmeshchenie naseleniya [All-Russian population Census of 2010. Volume 1. Population size and location]. Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
19. Itogi VPN-2020. Tom 1. Chislennost' i razmeshchenie naseleniya [The results of the VPN2020. Volume 1. Population size and location]. Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom1_Chislennost_i_razmeshchenie_naseleniya (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
20. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli (2000–2025) [Regions of Russia. Socio-economic indicators (2000–2025)]. Rosstat.URL: https://rosstat.gov.ru/region/docl1105/Main.htm (accessed: June 5, 2026). (In Russian).

УДК: 650.92 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-60–80



И. С. Мокрышев

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИКРОГЕНЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В РОССИИ

Предметом исследования являются проблемы и перспективы развития микрогенерации на основе солнечных электростанций (СЭС) в России в контексте трансформации современной энергетики, распространения распределенной генерации и усиления роли низкоуглеродных технологий. Рассматривается проблема формирования экономических, организационно-регуляторных, инфраструктурных и технологических условий, определяющих возможности внедрения малых солнечных электростанций в систему энергоснабжения домохозяйств, малого бизнеса и локальных хозяйственных комплексов. Анализируется, каким образом микрогенерация на основе СЭС влияет на диверсификацию энергоснабжения, расширение практик локального производства электроэнергии, снижение зависимости потребителей от централизованной сети и развитие более гибкой модели функционирования энергосистемы. Особое внимание уделяется ограниченности существующих подходов, при которых технические, экономические и регуляторные аспекты микрогенерации зачастую рассматриваются раздельно, что снижает возможности комплексной интерпретации факторов ее развития и затрудняет формирование целостного представления о месте малых СЭС в современной российской энергетике.

Методологическую основу исследования составляют положения экономической теории энергетики, концепции распределенной генерации и подходы к анализу возобновляемых источников энергии в условиях децентрализации и декарбонизации. В работе использованы методы анализа и обобщения научных источников, сравнительного, структурно-логического и экономического анализа.

Научная новизна исследования заключается в систематизации условий развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России с выделением их экономической, организационно-регуляторной, инфраструктурной, технологической и цифровой составляющих. В результате исследования установлено, что микрогенерация на основе малых СЭС

выступает не только формой локального энергоснабжения, но и значимым элементом трансформации энергосистемы, обеспечивающим расширение распределенной генерации, диверсификацию энергетических источников и укрепление практик низкоуглеродного развития. Показано, что дальнейшее распространение микрогенерации определяется совокупностью взаимосвязанных факторов, среди которых ключевое значение имеют действующий механизм сальдирования, особенности тарифообразования, параметры технологического присоединения, уровень региональной инфраструктурной обеспеченности, доступность оборудования и развитие цифровых механизмов учета и расчетов. Сделан вывод о том, что перспективы развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России связаны с совершенствованием действующей нормативной базы, повышением инвестиционной привлекательности проектов, расширением круга участников рынка, а также более активным включением малых СЭС в процессы диверсификации энергоснабжения и низкоуглеродной трансформации российской энергетики.

Ключевые слова: микрогенерация, солнечные электростанции, распределенная генерация, возобновляемые источники энергии, энергетика, экономические условия, государственное регулирование, низкоуглеродное развитие

Для цитирования: Мокрышев И.С. Проблемы и перспективы развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 60–80. DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-60–80

Введение

Сектор возобновляемой энергетики в России сохраняет положительную динамику, хотя его масштаб в национальной энергосистеме пока остается ограниченным. В 2025 году установленная мощность объектов ВИЭ достигла 7,21 ГВт, увеличившись за год на 10,6%, при этом на солнечные электростанции пришлось 2,73 ГВт, на ветровые — 2,97 ГВт, на малые ГЭС — 1,31 ГВт. Совокупная выработка электроэнергии объектами ВИЭ составила 13,8 млрд кВт·ч, однако их доля в общем энергопотреблении страны достигла лишь 1,17%, что указывает на сохраняющееся доминирование традиционной генерации, при этом именно солнечные и ветровые станции формируют основу развития данного сегмента: еще в 2024 году на них приходилось соответственно 2,22 и 2,57 ГВт установленной мощности, а ввод новых объектов ВИЭ за год составил 445,4 МВт [1]. В условиях трансформации энергетического сектора и усиления внимания к вопросам устойчивого развития возрастает значение микрогенерации как одного из перспективных направлений модернизации национальной энергосистемы, поскольку развитие солнечных электростанций малой мощности способствует диверсификации источников энергоснабжения, расширению возможностей энергоснабжения домохозяйств и снижению нагрузки на централизованные сети. Вместе с тем развитие микрогене-

рации на основе солнечных электростанций в России сопровождается рядом ограничений, связанных с уровнем первоначальных капитальных затрат, длительностью сроков окупаемости, особенностями подключения к электрическим сетям и недостаточной проработанностью отдельных механизмов стимулирования.

Несмотря на наличие значительного массива исследований, посвященных возобновляемой энергетике, распределенной генерации и экономике электроэнергетики, в научной литературе недостаточно системно раскрыты вопросы комплексной оценки развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России. Как правило, технологические аспекты функционирования малых СЭС, вопросы нормативно-правового регулирования и экономические параметры их внедрения рассматриваются обособленно, что ограничивает возможности целостной интерпретации факторов, определяющих перспективы данного сегмента энергетики.

Цель статьи: выявление ключевых проблем и перспектив развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России.

Для достижения поставленной цели в статье предполагается решение следующих задач:

— проанализировать основы микрогенерации и роль малых солнечных электростанций в современной энергетике;

— изучить и систематизировать экономические и организационно-регуляторные условия развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России;

— сформулировать выводы о перспективах развития микрогенерации с учетом экономических, инфраструктурных и институциональных факторов.

Методология и методы

Методологическую основу исследования составляют положения экономической теории энергетики, концепции распределенной генерации, подходы к исследованию возобновляемых источников энергии, а также современные представления о трансформации энергосистем в условиях децентрализации и декарбонизации. В работе используется системный подход, позволяющий рассматривать микрогенерацию на основе солнечных электростанций как элемент одновременно технологических, экономических и институциональных изменений в электроэнергетике.

В качестве методов исследования применялись анализ и обобщение научных публикаций по проблематике микрогенерации, распределенной энергетики и развития возобновляемых источников энергии, а также методы сравнительного, структурно-логического и экономического анализа. В исследовании использованы материалы, характеризующие текущее состояние рынка возобновляемой энергетики и микрогенерации в России, положения действующего законодательства, а также данные, отражающие особенности тарифного регулирования, подключения объектов микрогенерации и организационно-экономические условия их функционирования.

Результаты

Микрогенерация является важным направлением развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ). По состоянию на июль 2025 года совокупная установленная мощность объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, в России составляет 6 638 МВт3 (рисунок 1).

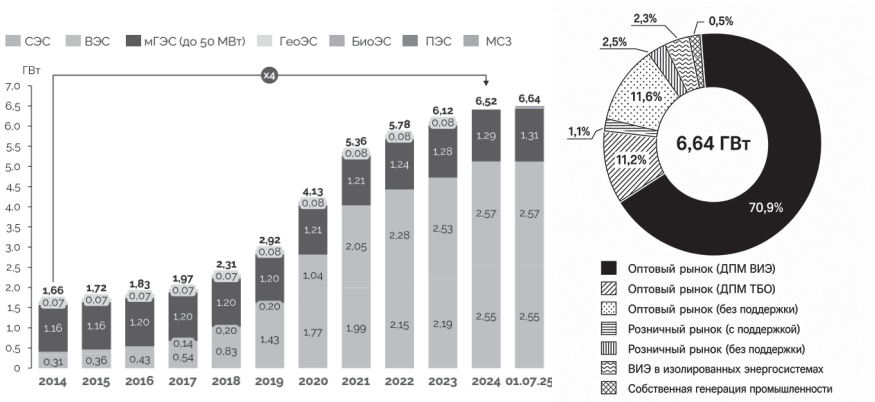


Рисунок 1. Совокупная установленная мощность электростанций на основе ВИЭ в России, ГВт [16]

По итогам 2024 года количество заключенных с гарантирующими поставщиками договоров купли-продажи электрической энергии, произведенной на объектах микрогенерации, составляет 723 штуки, в том числе 640 договоров заключены с физическими лицами, 83 — с юридическими. Общая установленная мощность объектов микрогенерации на основе ВИЭ в России составляет 7,8 МВт. При этом по сравнению с 2023 годом

количество договоров выросло в 1,6 раза, суммарная мощность — в 1,7 раза (рисунок 2).

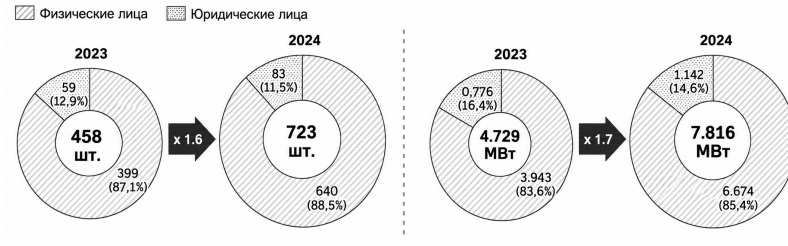


Рисунок 2. Количество договоров купли-продажи электрической энергии и суммарная мощность объектов микрогенерации на основе ВИЭ [16].

Приведенные показатели свидетельствуют о том, что микрогенерация в России постепенно выходит за рамки единичных пилотных решений и начинает формироваться как самостоятельный сегмент распределенной энергетики, причем доминирование физических лиц в структуре заключенных договоров и установленной мощности показывает: развитие микрогенерации в настоящее время опирается главным образом на частную инициативу.

В научной литературе микрогенерация рассматривается как особая форма распределенной генерации, предполагающая производство электрической энергии в непосредственной близости от места ее потребления, как правило, с возможностью покрытия собственных нужд потребителя и передачи излишков в сеть [22]. В отличие от традиционной крупной генерации, ориентированной на масштабный централизованный выпуск энергии и ее передачу по протяженной сетевой инфраструктуре, микрогенерация строится на иной организационной логике: генерация приближается к потребителю, а сам потребитель частично превращается в активного участника энергетического рынка.

Микрогенерация трансформирует роль объекта потребления: если в централизованной системе потребитель фактически отделен от процесса производства энергии и выступает лишь конечным звеном цепочки поставки, то в модели микрогенерации он получает возможность одновременно потреблять, производить и, в определенных случаях, реализовывать излишки электроэнергии, что делает микрогенерацию значимой не только с инженерной, но и с экономической точки зрения, поскольку

микрогенерация затрагивает вопросы тарифной нагрузки, инвестиционного поведения, сетевого взаимодействия и перераспределения затрат внутри энергосистемы. Именно поэтому в современных исследованиях микрогенерация все чаще рассматривается как самостоятельный сегмент энергетического рынка, обладающий собственными механизмами функционирования и специфическими условиями развития [5].

Как форма распределенной генерации микрогенерация тесно связана с общим процессом децентрализации энергетики. Развитие микрогенерации особенно актуально в условиях, когда возрастают требования к надежности локального энергоснабжения, повышается чувствительность потребителей к стоимости электроэнергии, а также усиливается интерес к использованию альтернативных источников энергии [19].

Технологической базой микрогенерации в современных условиях в наибольшей степени выступают малые солнечные электростанции. Именно они в силу относительной технологической доступности, модульного принципа построения, масштабируемости и сравнительно невысоких эксплуатационных затрат стали одним из наиболее востребованных решений в сегменте локальной генерации. Малые СЭС позволяют реализовать принцип поэтапного наращивания мощности, адаптировать конфигурацию системы под конкретные условия потребления и применять решения как для частных домохозяйств, так и для небольших коммерческих объектов. Авторы также подчеркивают возможность интеграции солнечной генерации с накопителями энергии и иными элементами локальной энергетической инфраструктуры, что повышает устойчивость и функциональность таких систем [15].

Место малых СЭС в структуре возобновляемой энергетики определяется тем, что они соединяют преимущества возобновляемой генерации с преимуществами распределенной модели энергоснабжения. Если крупные объекты ВИЭ встраиваются в общесистемный контур производства и передачи электроэнергии, то малые солнечные станции ориентированы на локальный уровень и позволяют реализовать потенциал возобновляемой энергетики непосредственно в точке потребления. В результате СЭС малой мощности выполняют двойную функцию:

– служат инструментом внедрения низкоуглеродной генерации;
– выступают механизмом изменения самой конфигурации энергоснабжения [13].

В работах [4], сопоставляющих микрогенерацию с централизованной

моделью энергоснабжения, показано, что централизованная модель исторически обеспечивает высокий уровень охвата потребителей, масштабность генерации и относительную управляемость энергосистемы, однако обладает и рядом структурных ограничений (зависимость потребителя от сетевой инфраструктуры, значительные потери при передаче электроэнергии, высокая капиталоемкость крупных генерирующих объектов и меньшая адаптивность к локальным потребностям). Микрогенерация, напротив, формирует более приближенную к потребителю модель производства энергии, при которой часть нагрузки может покрываться непосредственно в месте ее возникновения, за счет этого создаются предпосылки для сокращения сетевых потерь, снижения давления на распределительные сети и повышения устойчивости локального электроснабжения, особенно в сельской местности и на удаленных территориях.

Важным следствием развития микрогенерации становится формирование микросетевых решений и локальных контуров энергоснабжения, способных функционировать более автономно и гибко по сравнению с классической централизованной схемой, что особенно заметно в случаях, когда потребитель заинтересован не только в экономии на оплате электроэнергии, но и в повышении надежности энергоснабжения, снижении рисков перебоев и возможности локального управления режимами потребления [23].

Учитывая вышеизложенное, можно резюмировать функции микрогенерации в современной энергетике:

- микрогенерация способствует диверсификации энергоснабжения, поскольку расширяет набор используемых источников энергии и снижает зависимость отдельных потребителей от одного канала поставки;
- микрогенерация может выступать инструментом сглаживания локальных нагрузок в распределительных сетях, особенно при условии грамотной интеграции с системами управления спросом и накопителями энергии;
- микрогенерация создает основу для повышения энергетической устойчивости субъектов хозяйствования, прежде всего тех, для которых даже кратковременные перебои энергоснабжения сопряжены с прямыми экономическими потерями [3].

Экономическое значение микрогенерации наиболее отчетливо проявляется на уровне домохозяйств и малого бизнеса. Для домохозяйств

внедрение малых СЭС связано прежде всего с возможностью частичной компенсации расходов на электроэнергию, снижением зависимости от роста тарифов и повышением контроля над собственным энергопотреблением. Для малого бизнеса значение микрогенерации шире: она способна не только уменьшать операционные затраты, но и повышать устойчивость работы предприятий, особенно расположенных в сельской местности, на периферийных территориях или в условиях повышенной нагрузки на сетевую инфраструктуру [6]. А значимость микрогенерации для энергосистемы в целом определяется ее способностью дополнять централизованную генерацию, а не просто конкурировать с ней: в условиях роста энергопотребления, усложнения режимов нагрузки и необходимости повышения гибкости сетевой инфраструктуры распределенная генерация становится важным ресурсом системной адаптации. Можно согласиться и с мнением о том, что микрогенерация представляет интерес не только как частное инвестиционное решение, но и как компонент более широкой экономической трансформации энергосистем, связанной с переходом к более распределенной, цифровизованной и многоканальной модели энергетики [8].

Особого внимания заслуживает роль микрогенерации в диверсификации энергоснабжения и декарбонизации энергетики, поскольку расширение использования малых СЭС объективно способствует увеличению доли низкоуглеродной генерации в энергобалансе, что имеет значение как на уровне отдельных потребителей, так и в масштабе всей энергосистемы. При этом вклад микрогенерации в декарбонизацию нельзя сводить лишь к замещению части электроэнергии, произведенной на традиционных источниках топлива, — микрогенерация создает условия для изменения самой логики энергопотребления, в которых потребитель начинает ориентироваться не только на объем закупаемой энергии, но и на ее происхождение, эффективность ее использования и потенциальные экологические эффекты.

Вместе с тем значимость микрогенерации не отменяет наличия ограничений и противоречий, которые сопровождают ее развитие. Одним из наиболее существенных вопросов является влияние объектов микрогенерации на параметры функционирования распределительных сетей, включая вопросы качества электроэнергии, устойчивости режимов и согласованности работы локальной генерации с сетевой инфраструктурой [9]. По мере роста числа таких объектов повышается значение технической

координации, совершенствования методов подключения и регулирования режимов работы, поскольку без этого расширение микрогенерации может сопровождаться новыми системными издержками и локальными ограничениями. Кроме того, при всей перспективности распределенной генерации ее практическое развитие зависит от целого комплекса условий: стоимости оборудования, доступности финансирования, состояния сетевой инфраструктуры, особенностей регионального спроса, а также уровня организационной и регуляторной зрелости рынка. Отечественный опыт эксплуатации объектов малой генерации показывает, что преимущества таких решений проявляются в разной степени в зависимости от условий применения, а их эффективность не может рассматриваться вне конкретного территориального и институционального контекста [12].

Развитие микрогенерации на основе солнечных электростанций в России определяется совокупностью экономических, организационно-регуляторных, инфраструктурных и технологических условий. Одним из ключевых условий развития микрогенерации выступает действующая экономическая модель ее функционирования. В российской практике экономическая привлекательность объектов микрогенерации формируется преимущественно не за счет высокой доходности продажи излишков электроэнергии в сеть, а за счет сокращения расходов на покупку электроэнергии у сетевой организации. Иными словами, микрогенерация в большей степени работает как инструмент частичной компенсации собственных затрат на энергоснабжение, чем как полноценный механизм получения дохода от генерации, что предопределяет специфику поведения потенциальных участников рынка: решение об установке малой СЭС принимается прежде всего исходя из уровня собственного потребления, структуры нагрузки, регионального тарифа и ожидаемого срока окупаемости проекта, а не только из цены реализации излишков электроэнергии [21]. В этом контексте особое значение приобретает зарубежный опыт стимулирования микрогенерации, показывающий, что ускоренное развитие данного сегмента, как правило, обеспечивается не одной мерой поддержки, а сочетанием нескольких механизмов: тарифного стимулирования, налоговых льгот, субсидирования капитальных затрат, упрощения подключения, развития цифрового учета и создания устойчивых правил взаимодействия между малым производителем и энергосистемой [2].

Экономические аспекты развития микрогенерации тесно связаны с региональной и сетевой неоднородностью электроэнергетики, поскольку

в разных субъектах Федерации уровень экономической привлекательности малых СЭС существенно различается в зависимости от сочетания инсоляционных характеристик, действующих розничных тарифов, сетевой инфраструктуры и режима потребления [10]. В одних регионах установка малой солнечной генерации может выступать инструментом экономии и повышения надежности энергоснабжения, тогда как в других отдача от аналогичного проекта оказывается менее выраженной.

Отдельного рассмотрения требует вопрос ценообразования на рынке электроэнергии для объектов микрогенерации. Российская модель не воспроизводит классический «зеленый тариф» в его традиционном понимании как механизм премиальной оплаты всей выработанной электроэнергии. Отсюда основная выгода владельца объекта микрогенерации формируется за счет сальдирования и уменьшения платежей за покупаемую электроэнергию, тогда как продажа излишков играет вспомогательную роль [20].

Заметное влияние на развитие данного сегмента оказывает и государственная поддержка — роль государства проявляется не только в прямом нормативном закреплении микрогенерации, но и в формировании общего режима стимулирования возобновляемой энергетики, включая особые условия для отдельных территорий и поддержку проектов на изолированных и труднодоступных территориях. Рыночные стимулы недостаточны для быстрого распространения микрогенерации, а экономическая целесообразность определяется сочетанием высоких тарифов, сложной логистики энергоснабжения и потребности в локальной генерации, в связи с чем государственная поддержка влияет не только на объем текущих подключений, но и на формирование более благоприятной институциональной среды [17]. При этом несмотря на снижение стоимости оборудования и повышение эффективности современных модулей, на инвестиционное решение в России по-прежнему заметно влияют регуляторные барьеры, усложняющие экономическую модель проекта (ограниченность масштаба выдачи электроэнергии в сеть, административные процедуры подключения, необходимость соблюдения технических требований, неопределенность фактической выгоды в зависимости от региона, а также отсутствие для большинства потребителей устойчивого представления об окупаемости) [11].

Также для эффективного функционирования распределенной генерации требуются интеллектуальные системы учета, цифровое сопровождение расчетов, автоматизация обмена данными между потребителем,

сетевой организацией и гарантирующим поставщиком, а также более совершенные механизмы управления распределенными потоками электроэнергии. Цифровые технологии выступают не внешним дополнением к микрогенерации, а одним из условий ее масштабирования — чем больше число распределенных объектов генерации, тем выше значение цифровых инструментов, обеспечивающих прозрачность расчетов, точность учета, снижение транзакционных издержек и возможность интеграции микрогенерации в более сложную архитектуру энергосистемы [7].

Не менее важным является вопрос корректировки самих принципов развития ВИЭ в России. По мнению исследователей, корректировка принципов развития ВИЭ в российской практике связана с необходимостью учитывать не только крупные вводы мощностей, но и локальные формы генерации, способные повышать устойчивость энергоснабжения, снижать зависимость отдельных потребителей от внешней сети и создавать дополнительные стимулы для технологического обновления территорий [14]. При этом подчеркиваются и барьеры, среди которых ограниченная доходность продажи излишков, неодинаковая региональная привлекательность проектов, инфраструктурные ограничения распределительных сетей, необходимость дополнительных затрат на подключение и учет [18].

Организационно-регуляторные условия развития микрогенерации в России в значительной степени заданы Федеральным законом от 27 декабря 2019 года № 471-ФЗ, который сформировал правовую основу для подключения объектов микрогенерации и реализации излишков электроэнергии в сеть. Указанный нормативный акт закрепил базовую конструкцию: объект микрогенерации должен быть присоединен к сетям напряжением не более 1 кВ, его установленная мощность не должна превышать 15 кВт и максимальную мощность энергопринимающих устройств самого потребителя, а продажа излишков для физических лиц не признается предпринимательской деятельностью. Однако при всей значимости созданной правовой базы действующий механизм нельзя считать полностью исчерпывающим задачу стимулирования микрогенерации — российская модель по-прежнему ориентирована преимущественно на малые объекты домохозяйственного уровня и лишь частично охватывает интересы малого предпринимательства, фермерских хозяйств и иных категорий потребителей, для которых лимит в 15 кВт может быть недостаточным. В начале 2026 года был поддержан законопроект, предусматривающий возможность расширения сферы применения микро-

генерации на многоквартирные дома и общественные здания, а также дальнейшего увеличения предельной величины выдачи мощности в сеть.

Наконец, значительное влияние на условия развития микрогенерации оказывает и деление территории России на ценовые и неценовые зоны оптового рынка. В ценовых зонах выкуп излишков электроэнергии осуществляется по средневзвешенной нерегулируемой цене оптового рынка, тогда как в неценовой зоне используются регулируемые цены (выгода от установки малых СЭС зависит не только от объема собственной генерации, но и от характера региональной тарифной среды). Так как при высоких розничных тарифах основная выгода владельца станции связана с уменьшением расходов на потребляемую электроэнергию, тогда как стоимость продажи излишков нередко оказывается ниже ожидаемой, интерес к микрогенерации особенно высок в регионах с повышенными тарифами и значительным дневным потреблением.

Обсуждение

Обращаясь к перспективам развития микросегментации на основе солнечных электростанций, прежде всего, резюмируем по результатам проведенного анализа условия развития в таблице 1.

Таблица 1

Условия развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России

Группа условий	Описание	Влияние на развитие микрогенерации
Экономические	уровень розничных тарифов на электроэнергию; стоимость оборудования и монтажа; срок окупаемости проектов; ограниченная доходность продажи излишков; налоговые льготы для физических лиц	определяют инвестиционную привлекательность малых СЭС для домохозяйств и малого бизнеса
Организационно-регуляторные	действие Федерального закона № 471-ФЗ; обязательный выкуп излишков гарантирующим поставщиком; механизм ежемесячного сальдирования; различия между ценовыми и неценовыми зонами; обсуждаемое расширение лимита мощности и сферы применения	формируют правовую основу функционирования рынка микрогенерации и задают пределы его расширения

Инфраструктурные	состояние распределительных сетей; возможность технологического присоединения; наличие двунаправленного учета; региональные различия по доступности подключения	определяют практическую реализуемость проектов и масштаб их распространения
Технологические	доступность солнечных модулей, инверторов и накопителей энергии; эффективность оборудования; возможность интеграции с локальной энергетической инфраструктурой	влияют на надежность, результативность и техническую устойчивость микрогенерационных решений
Цифровые	интеллектуальные системы учета; цифровое сопровождение расчетов; автоматизация обмена данными; развитие платформенных моделей взаимодействия участников рынка	повышают прозрачность расчетов, снижают транзакционные издержки и создают условия для масштабирования микрогенерации
Институциональные	наличие стимулов и отсутствие избыточных барьеров; стабильность правил подключения и расчетов; готовность рынка к новым категориям участников	определяют переход от единичных проектов к более массовому развитию распределенной солнечной генерации

Источник: составлено автором.

Перспективы развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России напрямую связаны с тем, насколько последовательно будут устранены ограничения, выявленные в экономической, организационно-регуляторной, инфраструктурной, технологической и цифровой плоскостях.

Прежде всего, перспективным направлением выступает расширение экономической привлекательности микрогенерации, а именно повышение окупаемости проектов за счет дальнейшего снижения стоимости оборудования, роста эффективности солнечных модулей, сохранения налоговых стимулов и более гибкой модели расчетов за электроэнергию.

Второе направление связано с совершенствованием организационно-регуляторной базы. Перспективы микрогенерации существенно расширятся в случае дальнейшей адаптации законодательства к новым категориям потребителей. Наибольшее значение имеют:

— расширение возможностей установки объектов микрогенерации на многоквартирных домах и общественных зданиях;

— увеличение предельной величины выдачи мощности в сеть;

— упрощение процедур технологического присоединения и договорного оформления;

— повышение предсказуемости правил расчета за переданную в сеть электроэнергию.

Третья перспектива связана с ростом значения микрогенерации в региональной энергетической политике. В регионах с высокой инсоляцией, повышенными тарифами, сетевыми ограничениями или признаками локального энергодефицита микрогенерация на основе малых СЭС может стать одним из наиболее рациональных направлений развития локального энергоснабжения.

Четвертым направлением выступает развитие инфраструктурной и технологической базы. Дальнейшее распространение малых СЭС будет зависеть от качества распределительных сетей, доступности двунаправленного учета, наличия накопителей энергии, а также от способности сетевой инфраструктуры принимать растущее число объектов распределенной генерации.

Пятое направление заключается в цифровизации микрогенерации и связанных с ней расчетных механизмов: по мере роста числа объектов возрастает значение интеллектуальных счетчиков, цифрового мониторинга, автоматизированного обмена данными и платформенных моделей взаимодействия между участниками рынка. В перспективе цифровая среда должна обеспечить:

— более прозрачный учет объемов потребления и отпуска электроэнергии;

— снижение транзакционных издержек;

— упрощение расчетов с гарантирующими поставщиками;

— возможность появления новых моделей обмена электроэнергией, включая платформенные и P2P-решения.

Шестое направление связано с укреплением роли микрогенерации в диверсификации энергоснабжения и декарбонизации экономики. Малые СЭС обладают потенциалом не только частичного замещения сетевого потребления, но и повышения общей гибкости энергетической системы, и в дальнейшем их роль может усиливаться в тех сегментах, в которых особенно значимы вопросы экологизации, локальной устойчивости и уменьшения зависимости от традиционной централизованной модели энергоснабжения.

Заключение

В статье обобщены современные теоретические подходы к исследованию микрогенерации и раскрыта роль малых солнечных электростанций в трансформации современной энергетики. Анализ научной литературы показал, что в существующих исследованиях микрогенерация как правило рассматривается либо в контексте развития распределенной генерации и возобновляемой энергетики, либо через призму отдельных технических, экономических или регуляторных аспектов.

В основной части исследования проанализированы сущность микрогенерации как формы распределенной генерации, место малых СЭС в структуре возобновляемой энергетики, а также экономические, организационно-регуляторные, инфраструктурные и технологические условия развития данного сегмента в России. Установлено, что микрогенерация на основе малых солнечных электростанций выступает значимым направлением трансформации энергосистемы, поскольку сочетает возможности локального энергоснабжения, диверсификации источников энергии, снижения зависимости потребителей от централизованной сети и расширения практик низкоуглеродной генерации. В то же время развитие микрогенерации в России по-прежнему сдерживается рядом факторов, включая ограниченную инвестиционную привлекательность части проектов, различия региональных условий, инфраструктурные ограничения распределительных сетей и сохраняющуюся необходимость дальнейшего совершенствования регуляторной базы.

На основании полученных результатов сформулированы выводы о проблемах и перспективах развития микрогенерации на основе солнечных электростанций в России. Развитие данного сегмента определяется совокупностью взаимосвязанных условий, среди которых ключевое значение имеют экономические стимулы, устойчивость правового режима, доступность технологического присоединения, качество инфраструктуры, развитие цифровых механизмов учета и расчетов, а также адаптация действующего регулирования к новым категориям потребителей. Отсюда дальнейшее распространение микрогенерации следует связывать с совершенствованием механизмов стимулирования, расширением организационно-правовых возможностей ее применения и более активным включением малых СЭС в процессы диверсификации энергоснабжения и низкоуглеродной трансформации российской энергетики.

Литература

1. Альтернативная энергетика в России. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Альтернативная_энергетика_в_России?ysclid=mnqj1r8y36745343721 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
2. *Аскарбеков Б., Симаков Ю. П., Гудкова О. Г.* Опыт зарубежных стран в стимулировании микрогенерации на основе возобновляемых источников энергии // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2024. Т. 24. № 4. С. 61–67.
3. *Бабаев Ш.* Современные подходы к энергообеспечению промышленных предприятий // Вестник науки. 2025. Т. 3. № 7 (88). С. 539–543.
4. *Белов С. И., Дрига Н. Ф., Коняев Д. А.* Развитие микрогенерации и микросетей в сельской местности для эффективной трансформации электроэнергетики на примере Краснодарского края // Сантехника, Отопление, Кондиционирование. 2025. № 3 (279). С. 58–71.
5. *Дзюба А. П.* Микрогенерация электроэнергии в условиях энергорынка России // Региональный экономический журнал. 2025. № 1 (38). С. 50–61.
6. *Ефимов А. Р., Ильковский К. К., Ильковский Д. К.* Микро генерация: спасательный круг для энергетики России // Микроэкономика. 2025. № 5. С. 21–34.
7. *Исаева Ю. А., Титова О. В.* Основные направления развития цифровых технологий в мировом энергетическом секторе // Инновационная экономика и право. 2025. № 2 (30). С. 50–59.
8. *Клёнов В. Д.* Актуальные вызовы и перспективы возобновляемой энергетики в Российской Федерации // Вестник университета. 2025. № 3. С. 68–77.
9. *Кугучева Д. К., Харитонов М. С., Никитакос Н.* Влияние объектов микрогенерации на качество электроэнергии в распределительных электрических сетях // Электричество. 2025. № 6. С. 34–48.
10. *Кугучева Д. К., Харитонов М. С.* Микрогенерация на основе возобновляемых источников энергии в России: экономические и регуляторные аспекты // Вестник Северо-Кавказского феде-

рального университета. 2025. № 3 (108). С. 23–37.
11. *Кугучева Д. К., Харитонов М. С.* Технико-экономический анализ влияния регуляторных барьеров на инвестиционную привлекательность солнечной микрогенерации в России // Электроэнергия. Передача и распределение. 2025. № 6 (93). С. 40–49.
12. *Куликова Д. Д.* Обзор отечественного опыта эксплуатации объектов малой генерации // Студенческий вестник. 2025. № 20–18 (353). С. 41–42.
13. *Некрасов С. А., Грачев И. Д., Егорова Н. Е.* О трансформации принципов развития возобновляемой энергетики в Российской Федерации // Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXVI Всероссийского симпозиума. Москва, 2025. С. 782–787.
14. *Некрасов С. А., Грачев И. Д., Кузьминов А. Н., Чефранов С. Г.* О корректировке принципов развития ВИЭ в России // Российский экономический журнал. 2025. № 6. С. 91–110.
15. *Нормов Д. А., Белов С. И., Цедяков А. А.* Использование солнечной генерации для электроснабжения малых предприятий в сельской местности // Международный технический журнал. 2025. № 2 (96). С. 48–58.
16. Рынок возобновляемой энергетики России. URL: https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/3xtm87iv99x76b23c6wjul3as5pzz8zj.pdf?ysclid=mnqjfok1pr593848985 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
17. *Рычагова М. А.* Влияние государственной поддержки на развитие возобновляемой энергетики на ТИТТ и рынке микрогенерации в России // Экономика будущего: тренды, вызовы и возможности: материалы III Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. Казань, 2025. С. 387–388.
18. *Сабирзянова А. Ш.* Стимулы и барьеры в развитии малой генерации на базе возобновляемых источников энергии в Российской Федерации // Экономическая среда. 2025. Т. 14. № 2. С. 65–79.
19. *Слепец И. А.* Микрогенерация как альтернативный источник энергии // Энергия молодости: сборник трудов XIII научно-технической конференции молодых инженеров. Москва,

2025. С. 179–180.
20. *Устюжанина А. С., Паскарь И. Н.* Ценообразование на рынке электроэнергии для объектов микрогенерации // Экономика и управление инновациями. 2025. № 3 (34). С. 69–81.
21. *Устюжанина А. С., Паскарь И. Н.* P2P-рынок как способ взаимодействия объектов микрогенерации // Экономика и управление инновациями. 2024. № 4 (31). С. 84–95.
22. *Хамидуллин А. А.* Актуальность и виды систем микрогенерации // Диспетчеризация и управление в электроэнергетике: материалы Международной молодежной научно-практической конференции, посвященной 55-летию КГЭУ. Казань, 2024. С. 420–422.
23. *Шайхутдинов К. А.* Микросети для локального электроснабжения предприятий // Диспетчеризация и управление в электроэнергетике: материалы конференции. Казань, 2025. С. 535–537.

References

1. Al'ternativnaya energetika v Rossii [Alternative Energy in Russia]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Альтернативная_энергетика_в_России?ysclid=mnqj1r8y36745343721 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
2. Askarbekov B., Simakov Yu.P., Gudkova O. G. The Experience of Foreign Countries in Stimulating Microgeneration Based on Renewable Energy Sources. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta* [Bulletin of the Kyrgyz-Russian Slavic University], 2024, vol. 24, no. 4, p. 61–67. (In Russian).
3. Babaev Sh. Modern Approaches to Energy Supply of Industrial Enterprises. *Vestnik nauki* [Bulletin of Science], 2025, vol. 3, no. 7 (88), p. 539–543. (In Russian).
4. Belov S. I., Driga N. F., Konyaev D. A. Development of Microgeneration and Microgrids in Rural Areas for Effective Transformation of the Electric Power Industry: the Case of Krasnodar Krai. *Santekhnika, Otopleniye, Konditsionirovaniye* [Plumbing, Heating, Air Conditioning], 2025, no. 3 (279), p. 58–71. (In Russian).
5. Dzyuba A. P. Electricity Microgeneration under the Conditions of the Russian Energy Market. *Regional'nyy ekonomicheskiy zhur-*

nal [Regional Economic Journal], 2025, no. 1 (38), p. 50–61. (In Russian).
6. Efimov A. R., Il'kovskiy K.K., Il'kovskiy D. K. Microgeneration: A Lifeline for the Russian Energy Sector. *Mikroekonomika* [Microeconomics], 2025, no. 5, p. 21–34. (In Russian).
7. Isaeva Yu.A., Titova O. V. The Main Directions of Development of Digital Technologies in the Global Energy Sector. *Innovatsionnaya ekonomika i pravo* [Innovative Economy and Law], 2025, no. 2 (30), p. 50–59. (In Russian).
8. Klenov V. D. Current Challenges and Prospects of Renewable Energy in the Russian Federation. *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2025, no. 3, p. 68–77. (In Russian).
9. Kugucheva D. K., Kharitonov M. S., Nikitakos N. The Influence of Microgeneration Facilities on Electric Power Quality in Distribution Electrical Networks. *Elektrichestvo* [Electricity], 2025, no. 6, p. 34–48. (In Russian).
10. Kugucheva D. K., Kharitonov M. S. Renewable-Energy-Based Microgeneration in Russia: Economic and Regulatory Aspects. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta* [Bulletin of the North-Caucasus Federal University], 2025, no. 3 (108), p. 23–37. (In Russian).
11. Kugucheva D. K., Kharitonov M. S. Technical and Economic Analysis of the Impact of Regulatory Barriers on the Investment Attractiveness of Solar Microgeneration in Russia. *Elektroenergiya. Peredacha i raspredeleniye* [Electric Power. Transmission and Distribution], 2025, no. 6 (93), p. 40–49. (In Russian).
12. Kulikova D. D. Review of Russian Experience in Operating Small-Scale Generation Facilities. *Studencheskiy vestnik* [Student Bulletin], 2025, no. 20–18 (353), p. 41–42. (In Russian).
13. Nekrasov S. A., Grachev I. D., Egorova N. E. O transformatsii printsipov razvitiya vozobnovlyaemoy energetiki v Rossiyskoy Federatsii [On the Transformation of the Principles of Renewable Energy Development in the Russian Federation]. Strategicheskoye planirovaniye i razvitiye predpriyatiy [Strategic Planning and Development of Enterprises]: materials of the XXVI All-Russian Symposium. Moscow, 2025, p. 782–787. (In Russian).
14. Nekrasov S. A., Grachev I. D., Kuz'minov A.N., Chefranov S. G. On

the Adjustment of the Principles of Renewable Energy Development in Russia. *Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal* [Russian Economic Journal], 2025, no. 6, p. 91–110. (In Russian).

15. Normov D. A., Belov S. I., Tsedyakov A. A. The Use of Solar Generation for Power Supply of Small Enterprises in Rural Areas. *Mezhdunarodnyy tekhnicheskiy zhurnal* [International Technical Journal], 2025, no. 2 (96), p. 48–58. (In Russian).
16. Rynok vozobnovlyaemoy energetiki Rossii [The Russian Renewable Energy Market]. URL: https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/3xtm87iv99x76b23c6wjul3as5pzz8zj.pdf?ysclid=mnqjfok1pr593848985 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
17. Rychagova M. A. Vliyaniye gosudarstvennoy podderzhki na razvitiye vozobnovlyaemoy energetiki na TITT i rynke mikrogeneratsii v Rossii [The Influence of State Support on the Development of Renewable Energy in TITT and the Microgeneration Market in Russia]. Ekonomika budushchego: trendy, vyzovy i vozmozhnosti [The Economy of the Future: Trends, Challenges and Opportunities]: materials of the III All-Russian Scientific and Practical Student Conference with International Participation. Kazan, 2025, p. 387–388. (In Russian).
18. Sabirzyanova A. Sh. Incentives and Barriers in the Development of Small-Scale Generation Based on Renewable Energy Sources in the Russian Federation. *Ekonomicheskaya sreda* [Economic Environment], 2025, vol. 14, no. 2, p. 65–79. (In Russian).
19. Slepets I. A. Mikrogeneratsiya kak al'ternativnyy istochnik energii [Microgeneration as an Alternative Energy Source]. Energiya molodosti [Energy of Youth]: proceedings of the XIII Scientific and Technical Conference of Young Engineers. Moscow, 2025, p. 179–180. (In Russian).
20. Ustyuzhanina A. S., Paskar' I. N. Pricing in the Electricity Market for Microgeneration Facilities. *Ekonomika i upravleniye innovatsiyami* [Economics and Innovation Management], 2025, no. 3 (34), p. 69–81. (In Russian).
21. Ustyuzhanina A. S., Paskar' I.N. The P2P Market as a Way of Interaction between Microgeneration Facilities]. *Ekonomika i upravleniye innovatsiyami* [Economics and Innovation Management],

2024, no. 4 (31), pp. 84–95 (in Russian).
22. Khamidullin A. A. Aktual'nost' i vidy sistem mikrogeneratsii [Relevance and Types of Microgeneration Systems]. Dispecherizatsiya i upravleniye v elektroenergetike [Dispatching and Control in the Electric Power Industry]: materials of the International Youth Scientific and Practical Conference dedicated to the 55th anniversary of KSPEU. Kazan, 2024, p. 420–422. (In Russian).
23. Shaykhutdinov K. A. Mikroseti dlya lokal'nogo elektrosnabzheniya predpriyatiy [Microgrids for Local Power Supply of Enterprises]. Dispecherizatsiya i upravleniye v elektroenergetike [Dispatching and Control in the Electric Power Industry]: conference proceedings. Kazan, 2025, p. 535–537. (In Russian).

УДК336.6; 004.8 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-81–96

ОБЗОР МИРОВОГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ



К. А. Шашков

Статья систематизирует основные направления мировых исследований в сфере финансовой аналитики с LLM: от первых попыток использования общедоступных моделей для прямого прогнозирования до извлечения из текстов признаков для классических методов, структурированного промптирования и цепочек рассуждений, архитектурной адаптации и дообучения, проблематики горизонта прогнозирования, многоагентных торговых систем. Отдельный раздел посвящен российскому опыту и специфическим вызовам локализации. В заключении подводятся итоги и намечаются перспективные направления дальнейших исследований.

Ключевые слова: Large Language Models (LLM), большие языковые модели, прогнозирование, промптирование, сложные мультиагентные системы, финансовый анализ, фондовый рынок.

Для цитирования: Шашков К.А. Обзор мирового опыта применения больших языковых моделей для финансового прогнозирования// ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 81–96. DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-81–96

Введение

За последние три года большие языковые модели (Large Language Models, LLM) превратились из экспериментального инструмента обработки текста в один из ключевых предметов исследования в разных областях, в том числе в сфере финансового анализа. Появление общедоступных моделей — GPT-3.5, GPT-4, а впоследствии открытых аналогов (Qwen, DeepSeek и других) создало принципиально новые возможности для интеграции неструктурированных текстовых данных (новостей, корпоративной отчетности, комментариев инвесторов) в прогностические системы.

Традиционные количественные методы финансового прогнозирования в значительной мере опираются на числовые признаки и исторические ценовые ряды. Текстовые данные при этом либо игнорируются, либо сводятся к упрощенным показателям тональности (sentiment). LLM меняют эту парадигму: их способность понимать контекст, рассуждать о причинно-следственных связях и генерировать объяснения открывает путь к гибридным подходам, объединяющим числовые и текстовые источники.

Сегодня эта область изучается во всем мире и подходы к ней очень разнообразны — от простого zero-shot промптирования до сложных многоагентных систем с управлением рисками. Перед российскими исследователями и практиками стоит вопрос о применимости зарубежных подходов в отечественном контексте и доработках, которые необходимы для наиболее высоких результатов на внутреннем рынке.

Zero-shot прогнозирование с использованием LLM общего назначения

Постановка задачи и первые эксперименты

Первые систематические исследования потенциала LLM для прогнозирования реакции рынка строились на идее так называемого нулевого выстрела (zero-shot inference): модели задавался контекст в виде новостного заголовка или краткого описания события и требовалось предсказать направление движения цены акций (рост или падение). Важно, что при этом не проводилось никакого специализированного дообучения на финансовых данных — применялась стандартная LLM в режиме инструктивного использования.

Ключевой работой этого направления стала статья Лопез-Лира (Lopez-Lira) и Танг (Tang) “Can ChatGPT Forecast Stock Price Movements? Return Predictability and Large Language Models” (Может ли ChatGPT предсказывать движение цены акций? Прогнозируемость доходности и большие языковые модели) [15]. Авторы сформировали набор новостных заголовков, опубликованных после даты отсечения обучающих данных модели, и запросили у GPT-4 оценку направления реакции рынка. Результаты оказались впечатляющими: модель продемонстрировала точность около 90% для начальной рыночной реакции. Ее прогнозы статистически значимо предсказывали и последующее изменение цен — особенно для акций малой капитализации и при негативных новостях [15]. Аналогичные результаты были подтверждены в работе “ChatGPT and DeepSeek: Can

They Predict the Stock Market and Macroeconomy?" (ChatGPT и DeepSeek: могут ли они предсказать рынок акций и макроэкономику?), где авторы использовали материалы Wall Street Journal и показали, что ChatGPT обладает предсказательной силой в отношении фондового рынка и макроэкономических показателей, а DeepSeek уступает ему на рассмотренной выборке. Авторы связывают это с различиями в обучающих корпусах двух моделей: DeepSeek обучен с существенной долей китаеязычных текстов, тогда как ChatGPT обладает более широкой мультиязычной базой и оптимизирован для работы с английским языком [3].

Ключевые особенности поведения и ограничения

Исследование Лопез-Лира (Lopez-Lira) и Танг (Tang) выявило несколько важных закономерностей. Во-первых, качество прогнозов растет по мере увеличения размера модели, что интерпретируется как эмерджентное (термин, в контексте LLM описывающий способность корректно решать задачи, которые не были явно представлены в обучающей выборке) появление способности к финансовому рассуждению без явного обучения для этой цели. Во-вторых, авторы фиксируют тенденцию к снижению доходности стратегий, основанных на LLM-сигналах, по мере распространения технологии,— что согласуется с гипотезой об улучшении ценовой эффективности рынка при массовом использовании LLM. В-третьих, эмпирическое исследование показало, что LLM-сигналы особенно сильны для очень короткого горизонта. По мере увеличения горизонта (несколько дней, недели) предсказательная сила и реализуемые доходности снижаются [15].

Вместе с тем другие работы того же периода демонстрируют менее оптимистичные результаты. В статье "The Wall Street Neophyte: a Zero-Shot Analysis of ChatGPT Over MultiModal Stock Movement Prediction Challenges" (Новичок Уолл-стрит: zero-shot анализ ChatGPT на мультимодальных задачах прогнозирования движения акций) [21] авторы пришли к выводу, что ChatGPT в режиме zero-shot уступает как специализированным методам на основе трансформеров, так и простым традиционным статистическим подходам при прогнозировании движений акций по данным Twitter и историческим котировкам — результат, напоминающий поведение аналитика-новичка. Работа "What Does ChatGPT Make of Historical Stock Returns? Extrapolation and Miscalibration in LLM Stock Return Forecasts" (Что ChatGPT делает с исторической доходностью акций? Экстраполяция и некорректная калибровка прогнозов доходности акций, полученных

с помощью LLM) [5] показала, что LLM склонны к избыточной экстраполяции: они придают чрезмерный вес недавним результатам (подобные ошибки наблюдались и у людей), а их доверительные интервалы при заявленном 80-процентном охвате систематически смещены.

Таким образом, ранний этап zero-shot исследований выявил как реальный предсказательный потенциал LLM применительно к новостям и текстовым событиям, так и серьезные ограничения: неустойчивость результатов, смещение доверительных интервалов и чувствительность к горизонту прогнозирования.

Извлечение сентимента и других признаков для использования в традиционных прогнозных моделях

Сентимент как финансовый фактор

Использование LLM для извлечения сентимента из текстовых данных с последующей подачей полученных признаков на вход в классические количественные модели стало одним из самых распространенных прикладных подходов. Этот путь позволяет объединить сильные стороны LLM (понимание языка и контекста) и традиционных моделей временных рядов (устойчивость, сопоставимость с регуляторными требованиями).

Статья "Unveiling the Potential of Sentiment: Can Large Language Models Predict Chinese Stock Price Movements?" (Раскрываем потенциал сентимента: могут ли большие языковые модели предсказать движения китайского рынка акций?) [23] сравнивает три различные LLM, каждая из которых реализует свой способ повышения качества при извлечении факторов сентимента из китайских новостных сводок. Авторы разрабатывают стандартизированную экспериментальную процедуру и показывают, что сентимент-факторы, извлеченные LLM, повышают качество количественных торговых стратегий при бэк-тестировании (тестировании на исторических данных) в реалистичных условиях [23]. Аналогичный подход для китайского рынка демонстрирует работа по интеграции LLM-признаков и фондовых факторов для прогнозирования доходности акций с использованием метода Self-Correlated Reinforcement Learning, SCRL (обучение с подкреплением и самокорреляцией) [6]: авторы показывают превосходство гибридного подхода над моделями, опирающимися исключительно на числовые признаки.

LLM как инструмент фильтрации и улучшения качества текстовых данных

Иную постановку задачи предлагает статья "Enhancing stock timing predictions based on multimodal architecture: Leveraging large language models (LLMs) for text quality improvement" (Повышение качества прогнозов моментов входа на рынок на основе мультимодальной архитектуры: использование больших языковых моделей для повышения качества текстовых данных) [4]. Здесь LLM (GPT-4) применяется не только для оценки тональности, но и для фильтрации комментариев инвесторов в Интернете: устраняются повторы, спам и нерелевантный контент, тексты перефразируются и структурируются. Очищенные данные затем комбинируются с котировками и техническими индикаторами в мультимодальной архитектуре для предсказания моментов входа и выхода из позиций. Эксперименты на данных по девяти китайским банкам показывают, что применение LLM-фильтрации статистически значимо улучшает отношение прибыли и убытка, долю выигрышных сделок и избыточную доходность по сравнению с базовыми моделями без подобной предобработки [4].

LLM для структурированного извлечения факторов

Принципиально новый шаг в рамках данного направления был сделан в работе "LLMFactor: Extracting Profitable Factors through Prompts for Explainable Stock Movement Prediction" (LLMFactor: извлечение прибыльных факторов с помощью промптов для объяснимого прогнозирования движения акций) [16]. Авторы предложили фреймворк LLMFactor, в котором LLM используется не просто для оценки общей тональности текста, а для генерации объяснимых факторов, непосредственно связанных с динамикой акций. Ключевой инновацией является метод Sequential Knowledge-Guided Prompting, SKGP (последовательное промптирование, основанное на знании). На первом шаге модель заполняет специальный шаблон (fill-in-the-blank), формируя базовые знания о компании и отрасли, затем выявляет потенциальные факторы, способные повлиять на цену, и, наконец, с опорой на эти факторы и историю котировок, представленную в текстовом виде, формирует прогноз движения. В отличие от методов, основанных на ключевых фразах или классическом анализе сентимента, LLMFactor обеспечивает прозрачное объяснение прогноза, сопоставимое с факторными моделями. Оценка на четырех

бенчмарках (рынки США и Китая) подтверждает превосходство метода над существующими решениями [16].

Данное направление демонстрирует, что LLM эффективны как универсальный инструмент подготовки текстовых признаков: от очистки шумных данных до извлечения объяснимых факторов, пригодных к использованию в классических количественных моделях.

Структурированное промптирование и цепочка рассуждений для финансовых задач

Почему важна структура промпта?

Качество ответов LLM существенно зависит от формулировки запроса (промпта). Наивный прямолинейный вопрос («вырастет ли акция X?») часто приводит к некачественным или нестабильным результатам. Методы структурированного промптирования и цепочки рассуждений (chain-of-thought, CoT) решают эту проблему, явно задавая для модели шаги рассуждения и требуемый формат вывода.

Статья "Forecasting Future Language: Context Design for Mention Markets" (Прогнозирование будущего языка: проектирование контекста для рынков упоминаний — рынков, где торгуются опционы на упоминание того или иного термина на определенном событии) [8] вводит метод Market-Conditioned Prompting, MCP (промптирование с учетом рыночной априорной вероятности), адаптированный для задачи прогнозирования появления ключевых слов на предстоящих совещаниях. Идея MCP состоит в том, что рыночная вероятность явно задается как априорная оценка (prior), а LLM инструктируется обновлять ее на основе информации из текста вместо того, чтобы предсказывать с нуля. Авторы показывают, что: (1) более богатый контекст (новости + прошлые стенограммы конференц-звонков) стабильно повышает точность прогнозов; (2) MCP обеспечивает лучше калиброванные прогнозы; (3) смешанная стратегия (MixMCP), сочетающая рыночную вероятность с MCP, превосходит по точности базовый рыночный прогноз [8]. Этот результат иллюстрирует общий принцип: LLM работают лучше, когда им явно задают структуру байесовского рассуждения.

SEP: самообучающийся агент объяснений и предсказаний

Статья "Learning to Generate Explainable Stock Predictions using Self-Reflective Large Language Models" (Учимся генерировать объяснимые

предсказания акций, используя само-рефлексирующие большие языковые модели) [9], представившая фреймворк SEP (Summarize-Explain-Predict — Обобщай-объясняй-предсказывай), показала, что цепочку рассуждений можно не только задавать вручную через промпт, но и автоматически разрабатывать в процессе обучения. SEP-агент работает следующим образом: сначала обобщает релевантные текстовые данные, затем объясняет прошлые движения цен через рефлексивное самообучение, и лишь затем формирует прогноз. Второй этап осуществляется с помощью Proximal Policy Optimization, PPO (проксимальная оптимизация политики), что позволяет модели самостоятельно выработать навык генерации объяснений без дорогостоящей ручной разметки. При этом критерий оценки строже, чем обычная точность: правильным считается только тот ответ, в котором верно как само предсказание, так и предоставленное объяснение [9].

Quantifying Qualitative Insights: количественный результат из качественного ввода

Работа "Quantifying Qualitative Insights: Leveraging LLMs to Market Predict" (Количественный результат из качественного ввода: используем большие языковые модели для рыночных предсказаний) [10] предлагает еще один метод структурированного промптирования: LLM присваивает численные оценки ключевым качественным факторам (например, оценка новостного фона, отраслевой динамики), после чего эти оценки преобразуются в предсказания реальных значений. Динамические few-shot (подход, при котором промпт содержит несколько примеров корректного ответа) примеры в промпте обновляются с учетом ближайших по времени аналогичных ситуаций, что обеспечивает актуальность контекста. Авторы показывают, что LLM с такой структурой промпта превосходят модели временных рядов на ряде задач прогнозирования [10].

В совокупности эти работы демонстрируют, что структурированное промптирование и цепочка рассуждений в финансовых задачах преследуют три ключевые цели — повышение точности и калибровки прогнозов, обеспечение логической согласованности вывода и поддержание интерпретируемости, необходимой для регуляторного и внутреннего контроля.

Архитектурная адаптация и дообучение LLM для финансового прогнозирования

Специализированные финансовые LLM: BloombergGPT и FinGPT

Параллельно с промпт-инжинирингом развивалось направление создания специализированных LLM, дообученных или с нуля обученных на финансовых данных. Первопроходцем здесь стал BloombergGPT [19] — языковая модель на 50 млрд параметров, обученная на корпусе 363 млрд токенов из финансовых источников Bloomberg и 345 млрд токенов общих данных. Смешанное обучение позволило создать модель, которая превосходит существующие LLM на финансовых задачах (сентимент-анализ, NER, вопросно-ответные системы) при сохранении высокого качества на общих бенчмарках [19]. Однако закрытость архитектуры и данных обучения BloombergGPT стимулировала создание общедоступных альтернатив.

Фреймворк FinGPT [22] предложил принципиально иной подход, ориентированный на данные: автоматический конвейер сбора и подготовки финансовых данных в реальном времени из разнообразных источников (финансовые новости, соцсети, корпоративная отчетность, аналитические агрегаторы), адаптация стандартных LLM с помощью LoRA/QLoRA дообучения, а также оригинальный метод Reinforcement Learning on Stock Prices, RLSP (обучение с подкреплением на ценах акций), использующий обратную связь рынка в качестве сигнала для тонкой настройки. В расширении этого проекта"FinGPT: Instruction Tuning Benchmark" (FinGPT: бенчмарк для настройки инструкций) [17], была разработана схема инструктивного дообучения на финансовых датасетах, охватывающая задачи от базового распознания именованных сущностей (NER) и сентимент-анализа до многозадачных режимов и zero-shot тестирования на новых данных. Этот подход делает доступным создание специализированных финансовых LLM для широкого круга исследователей и практиков.

Архитектурная интеграция временных рядов: StockTime

Особый интерес представляет архитектура StockTime [18], в которой ценовые ряды рассматриваются как последовательность токенов, подобно тексту. Модель обучается напрямую извлекать из ценовых последовательностей текстуализированные закономерности — корреляции между акциями, статистические тренды, временные метки — и интегрировать их с текстовыми данными (новости, отчетность) в едином пространстве

эмбеддингов. Такой подход допускает произвольную длину входного исторического окна (look-back периода), что обеспечивает гибкость без переобучения. По данным авторов, StockTime превосходит конкурирующие LLM-решения по точности прогнозов при одновременном снижении потребления памяти и вычислительных ресурсов [18].

Гибридные RL+LLM архитектуры

Еще одним направлением стало сочетание LLM с методами обучения с подкреплением. В работе "FinRL-DeepSeek: LLM-Infused Risk-Sensitive Reinforcement Learning for Trading Agents" [2] предложен агент, объединяющий алгоритм Conditional Value-at-Risk Proximal Policy Optimization, CPPO (проксимальная оптимизация политики с учетом условной стоимости под риском) с сигналами оценки риска и торговыми рекомендациями, генерируемыми LLM на основе финансовых новостей. Бэк-тестирование на индексе Nasdaq-100 показывает, что включение LLM-сигналов в RL-агент улучшает риск-скорректированную доходность по сравнению с чисто числовым RL-подходом [2]. Расширение этого подхода — Adaptive Confidence-Weighted LLM Infusion (Адаптивная интеграция сигналов LLM, взвешенных по уверенности) [1] — дополнительно учитывает самооцененную уверенность LLM при подаче сигналов, что снижает усиление шума в неинформативных ситуациях.

Таким образом, комбинация архитектурной адаптации (учет структуры временных рядов), дообучения на финансовых данных и методов обучения с подкреплением открывает возможности для создания систем, превосходящих как чисто промпт-ориентированные подходы, так и классические численные модели.

Торговые агенты на основе LLM и многоагентные системы принятия решений

Одиночные LLM-агенты в торговых симуляциях

Переход от статических прогнозов к динамическим торговым агентам, способным принимать и исполнять решения в рыночной среде, ознаменовал новый этап в развитии языковых моделей для финансовой аналитики. Статья "Can Large Language Models Trade? Testing Financial Theories with LLM Agents in Market Simulations" (Могут ли большие языковые модели торговать? Тестируем финансовые теории с LLM агентами в рыночных симуляциях) [14] предлагает реалистичную симулирован-

ную биржевую среду, в которой гетерогенные LLM-агенты выступают конкурирующими участниками торгов. Платформа поддерживает непрерывную книгу заявок, частичное исполнение заявок, дивиденды и равновесный клиринг. Агенты обладают различными торговыми стратегиями, информационными наборами и начальным капиталом. Каждый агент генерирует структурированное торговое решение и сопроводительное словесное рассуждение. Результаты демонстрируют, что LLM-агенты устойчиво следуют заданным ролям, а агрегированная рыночная динамика воспроизводит черты реальных рынков: ценовое обнаружение, пузыри, недореакцию (underreaction), стратегическое предоставление ликвидности [14].

Специализированные мультиагентные архитектуры

TradingAgents [20] реализует фреймворк, в котором несколько LLM-агентов выполняют четко разделенные функции: анализ фундаментальных данных, анализ новостей, оценку технических индикаторов, управление рисками и принятие итоговых торговых решений. Взаимодействие агентов осуществляется через стандартизированный протокол обмена сообщениями, что обеспечивает модульность и воспроизводимость. По данным авторов, фреймворк демонстрирует превосходство над базовыми моделями по совокупной доходности, коэффициенту Шарпа и наибольшей просадке.

TradingGPT [13] вводит многоуровневую память агентов и механизм межагентных дебатов. Агенты не только независимо анализируют ситуацию, но и активно обсуждают торговые решения, что позволяет выявлять и устранять противоречия в суждениях, вырабатывая согласованное решение [13].

Работа HedgeAgents [12] нацелена на основную слабость многих LLM-торговых систем — уязвимость к резким рыночным падениям и высокой волатильности. Фреймворк специально разработан для обеспечения сбалансированности рисков и доходности за счет включения одного фонд-менеджера и нескольких хеджирующих экспертов, специализирующихся на разных классах активов. Работа агентов координируется через три типа «конференций»: бюджетную (Budget Conference), по обмену опытом (Experience Conference) и антикризисную (Extreme Conference) [12].

Консенсус и управление доверием в мультиагентных системах

TrustTrade [11] решает важнейшую проблему равномерного доверия — явления, при котором LLM-агент одинаково воспринимает информацию из всех источников независимо от их достоверности. Фреймворк агрегирует сигналы нескольких независимых LLM-агентов и динамически взвешивает их с учетом семантической и численной согласованности: последовательные сигналы получают больший вес, а противоречивые входные данные дисконтируются. Детерминированные временны**ы**е сигналы используются как «якоря» для стабилизации решений, а рефлективный механизм памяти адаптирует предпочтения по риску во время инференса без дообучения. Авторы сообщают о снижении галлюцинационно-обусловленной волатильности и улучшении риск-скорректированных показателей по сравнению с системами, использующими единственного агента или неизбирательный консенсус [11].

FinVision [7] расширяет парадигму мультиагентных систем на мультимодальные данные: агенты обрабатывают новостные тексты, свечные графики и диаграммы торговых сигналов, а в основе архитектуры лежит модуль визуальной рефлексии (visual reflection module). Результаты их анализа объединяются для поддержки сложных многошаговых торговых решений.

Российский опыт применения LLM для финансового прогнозирования

Специфика российского контекста

Применение LLM для финансового прогнозирования в России сопряжено с рядом специфических вызовов, отличающих отечественный рынок от американского и китайского. Во-первых, объем доступных русскоязычных финансовых данных значительно меньше, чем англоязычных: исторические данные по котировкам, новостным потокам и корпоративной документации в машиночитаемом виде доступны в меньшем объеме и хуже стандартизированы. Во-вторых, ведущие зарубежные LLM (GPT-4, Claude, DeepSeek и другие) обучены преимущественно на английских или китайских текстах — их способность понимать финансовый контекст на русском языке ниже, что подтверждается, например, результатами сравнительного исследования ChatGPT и DeepSeek [3], где авторы фиксируют, что DeepSeek уступает ChatGPT именно на англоязычных данных. В-третьих, санкционные ограничения снижают доступность ряда коммерческих LLM для российских организаций.

Применимость зарубежных подходов

Тем не менее большинство методологических подходов, описанных в предыдущих разделах, принципиально применимы к российскому рынку при соответствующей локализации. Подходы на основе LLM-фильтрации и улучшения качества текстовых данных [4] актуальны для работы с соцсетями, новостными агрегаторами и форумами. Методы структурированного промптирования и извлечения факторов [8; 16] переносятся на русскоязычный текст при условии замены базовых LLM на модели, специализированные для русского языка или поддерживающие многоязычный режим (например, Yandex GPT, СБЕР GigaChat, открытые модели с русскоязычным инструктивным дообучением). Системы дообучения в духе FinGPT [22] воспроизводимы для российского контекста при создании соответствующего обучающего корпуса данных.

Первые шаги отечественных исследований

Академические исследования в данной области в России находятся на начальном этапе, однако интерес к теме в отечественном финтех-сообществе заметен. Ведущие российские банки и брокеры (Сбер, Т-Банк, ВТБ и другие) разрабатывают внутренние инструменты на базе LLM для генерации аналитических сводок, обнаружения аномалий в потоке корпоративных новостей и даже автоматического принятия некоторых решений, но как правило такие разработки не описываются в общедоступных изданиях.

Ключевые направления для развития российской исследовательской базы в этой сфере включают создание открытых русскоязычных финансовых датасетов и бенчмарков, дообучение открытых многоязычных LLM на данных MOEX и Банка России, адаптацию существующих мультиагентных фреймворков (TradingAgents, TrustTrade) к специфике российской рыночной микроструктуры, изучение применимости результатов по объяснимости и интерпретируемости (SEP, LLMFactor) в условиях российского регуляторного контекста.

Вывод и обсуждение

Мировой опыт применения LLM для финансового прогнозирования демонстрирует стремительную эволюцию от экспериментальных zero-shot исследований до сложных архитектур, включающих специализированное дообучение, структурированное промптирование, извлечение

факторов и мультиагентные системы. На раннем этапе было установлено, что даже общие LLM без финансового дообучения способны предсказывать рыночную реакцию на новости — результат, интерпретируемый как эмерджентная финансовая способность, масштабируемая с ростом размера модели [15]. Вместе с тем выявлены серьезные ограничения: избыточная экстраполяция, снижение качества прогноза при увеличении горизонта прогнозирования, смещение доверительных интервалов. Важно уточнить, что исследователи наблюдали подобные неточности и в ответах реальных аналитиков [5; 15].

Гибридные подходы, в которых LLM выступает инструментом извлечения признаков для классических моделей временных рядов, позволили объединить лингвистические возможности LLM с устойчивостью количественных методов [4; 16]. Структурированное промптирование и цепочки рассуждений повышают качество, калибровку и интерпретируемость прогнозов, при этом не требуя изменений в базовой архитектуре модели [8; 9; 10]. Специализированные финансовые LLM (BloombergGPT, FinGPT) и архитектуры для временных рядов (StockTime) обеспечивают следующий уровень точности ценой большей сложности разработки [17–19; 22]. Наконец, мультиагентные системы (TradingAgents, TrustTrade, TradingGPT) открывают возможность моделирования реалистичного торгового поведения и управления неопределенностью через консенсус агентов [11; 13; 20].

Ключевыми нерешенными проблемами остаются:

— обеспечение устойчивой калибровки прогнозов на различных горизонтах и в разных рыночных режимах;

— повышение качества долгосрочных прогнозов;

— обеспечение прозрачности и объяснимости предсказаний;

— интеграция LLM-решений в реальные системы управления рисками и регуляторного контроля;

— локализация методологии для рынков с иной языковой и информационной средой, включая российский.

По мере созревания технологии LLM все больше превращаются из инструмента исследований в компонент промышленных систем финансовой аналитики. Вместе с тем их полноценная интеграция в практику финансового прогнозирования требует не только технических, но и методологических, регуляторных и этических усилий — задача, которая остается актуальной для мирового и российского научного сообщества.

Литература/References

1. *Alturki E.Y., Javadov A., Sun Q., Schuller B.W.* Adaptive Confidence-Weighted LLM Infusion for Financial Reinforcement Learning // Proceedings of the 2025 IEEE International Conference on Intelligent Data and Security (IDS), Special Track on Financial Reinforcement Learning and Foundation Models. 2025. URL: https://ieeexplore.ieee.org/document/11038797 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
2. *Benhenda M.* FinRL-DeepSeek: LLM-Infused Risk-Sensitive Reinforcement Learning for Trading Agents // arXiv preprint arXiv:2502.07393. 2025. URL: https://arxiv.org/abs/2502.07393 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
3. *Chen J., Tang G., Zhou G., Zhu W.* ChatGPT and DeepSeek: Can They Predict the Stock Market and Macroeconomy? // arXiv preprint arXiv:2502.10008. 2025. URL: https://arxiv.org/abs/2502.10008 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
4. *Chen M., Tang Y., Qi Q., Dai H., Lin Y., Ling C., Li T.* Enhancing Stock Timing Predictions Based on Multimodal Architecture: Leveraging Large Language Models (LLMs) for Text Quality Improvement // PLOS ONE. 2025. URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0326034 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
5. *Chen S., Green T.C., Gulen H., Zhou D.* What Does ChatGPT Make of Historical Stock Returns? Extrapolation and Miscalibration in LLM Stock Return Forecasts // arXiv preprint arXiv:2409.11540. 2024. URL: https://arxiv.org/abs/2409.11540 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
6. *Ding Y., Jia S., Ma T., Mao B., Zhou X., Li L., Han D.* Integrating Stock Features and Global Information via Large Language Models for Enhanced Stock Return Prediction // arXiv preprint arXiv:2310.05627. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2310.05627 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
7. *Fatemi S., Hu Y.* FinVision: A Multi-Agent Framework for Stock Market Prediction // arXiv preprint arXiv:2411.08899. 2024. URL: https://arxiv.org/abs/2411.08899 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
8. *Kim S., Kwon J., Kim Y., Kagan N., Khatchadourian R., Ahn W., Lopez-Lira A., Lee J., Hwang Y., Levy O., Lee Y., Choi C.* Forecasting Future

Language: Context Design for Mention Markets // arXiv preprint arXiv:2602.21229. 2026. URL: https://arxiv.org/abs/2602.21229 (дата обращения: 20 июня 2026 года).

9. *Koa K.J.L., Ma Y., Ng R., Chua T.-S.* Learning to Generate Explainable Stock Predictions Using Self-Reflective Large Language Models // Proceedings of The Web Conference 2024 (WWW '24). ACM, 2024. URL: https://doi.org/10.1145/3589334.3645611 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
10. *Lee H., Choi Y., Kwon Y.* Quantifying Qualitative Insights: Leveraging LLMs to Market Predict // arXiv preprint arXiv:2411.08404. 2024. URL: https://arxiv.org/abs/2411.08404 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
11. *Li M., Gonsalves R., Li W., Yoon S., Wang M.* TrustTrade: Human-Inspired Selective Consensus Reduces Decision Uncertainty in LLM Trading Agents // arXiv preprint arXiv:2603.22567. 2026. URL: https://arxiv.org/abs/2603.22567 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
12. *Li X., Zeng Y., Xing X., Xu J., Xu X.* HedgeAgents: A Balanced-aware Multi-Agent Financial Trading System // arXiv preprint arXiv:2502.13165. 2025. URL: https://arxiv.org/abs/2502.13165 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
13. *Li Y., Yu Y., Li H., Chen Z., Khashanah K.* TradingGPT: Multi-Agent System with Layered Memory and Distinct Characters for Enhanced Financial Trading Performance // arXiv preprint arXiv:2309.03736. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2309.03736 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
14. *Lopez-Lira A.* Can Large Language Models Trade? Testing Financial Theories with LLM Agents in Market Simulations // arXiv preprint arXiv:2504.10789. 2025. URL: https://arxiv.org/abs/2504.10789 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
15. *Lopez-Lira A., Tang Y.* Can ChatGPT Forecast Stock Price Movements? Return Predictability and Large Language Models // SSRN Working Paper. 2023. URL: https://ssrn.com/abstract=4412788 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
16. *Wang M., Izumi K., Sakaji H.* LLMFactor: Extracting Profitable Factors through Prompts for Explainable Stock Movement Prediction // arXiv preprint arXiv:2406.10811. 2024. URL: https://

arxiv.org/abs/2406.10811 (дата обращения: 20 июня 2026 года).

17. *Wang N., Yang H., Wang C.D.* FinGPT: Instruction Tuning Benchmark for Open-Source Large Language Models in Financial Datasets // arXiv preprint arXiv:2310.04793. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2310.04793 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
18. *Wang S., Ji T., Wang L., Sun Y., Liu S.-C., Kumar A., Lu C.-T.* StockTime: A Time Series Specialized Large Language Model Architecture for Stock Price Prediction // arXiv preprint arXiv:2409.08281. 2024. URL: https://arxiv.org/abs/2409.08281 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
19. *Wu S., et al.* BloombergGPT: A Large Language Model for Finance // arXiv preprint arXiv:2303.17564. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2303.17564 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
20. *Xiao Y., Sun E., Luo D., Wang W.* TradingAgents: Multi-Agents LLM Financial Trading Framework // arXiv preprint arXiv:2412.20138. 2024. URL: https://arxiv.org/abs/2412.20138 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
21. *Xie Q., Han W., Lai Y., Peng M., Huang J.* The Wall Street Neophyte: A Zero-Shot Analysis of ChatGPT Over MultiModal Stock Movement Prediction Challenges // arXiv preprint arXiv:2304.05351. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2304.05351 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
22. *Yang H., Liu X.-Y., Wang C.D.* FinGPT: Open-Source Financial Large Language Models // arXiv preprint arXiv:2306.06031. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2306.06031 (дата обращения: 20 июня 2026 года).
23. *Zhang H., Hua F., Xu C., Kong H., Zuo R., Guo J.* Unveiling the Potential of Sentiment: Can Large Language Models Predict Chinese Stock Price Movements? // arXiv preprint arXiv:2306.14222. 2023. URL: https://arxiv.org/abs/2306.14222(дата обращения: 20 июня 2026 года).

УДК: 338.1 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-97–113

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ГЕНЕРАТИВНОГО ИИ



Е. М. Григорьева



А. А. Масленкова



М. С. Рижутина

Актуальность представленного исследования определяется тем, что стремительная цифровая трансформация и появление прорывных технологий генеративного искусственного интеллекта (ИИ) кардинально меняют операционную среду креативного предпринимательства, требуя глубокого переосмысления механизмов удержания маржинальности бизнеса в условиях завершения этапа экстенсивной автоматизации рутинных процессов. Целью представленного исследования стал комплексный анализ структурной трансформации экономики креативных индустрий под воздействием технологий генеративного ИИ, а также оценка их макроэкономического вклада в ВВП страны. Научная новизна полученных результатов заключается в математическом обосновании и верификации двух качественно различных моделей адаптации творческого сектора к инновациям — модели «прорывной адаптации» и модели «технологического плато», а также в доказательстве феномена коммодитизации ИИ, при котором превращение нейросетей в общедоступный отраслевой стандарт ведет к исчерпанию эффекта эксклюзивности и снижению предельной рентабельности прежних бизнес-моделей. Методология работы базируется на концепциях цепочек создания ценности и диффузии инноваций с применением матричного метода оценки операционной эффективности и расчета интегрального индекса цифровизации на основе финансовых показателей СПАРК, ФНС и Росстата за 2021–2024 годы на примере специализированного дизайна и индустрии производства игр. В качестве ключевых результатов авторами зафиксировано, что первоначальный скачок производительности труда на 36–48% в 2022–2023 годах сменился в 2024 году падением рентабельности продаж с 13,5% до 10,7% из-за обострения ценовой конкуренции. Практическая значимость полученных аналитических результатов заключается в предложенном авторами комплексном пакете управленческих, образовательных, правовых и институциональных мер (включая реинжиниринг бизнес-моделей и масштабирование суверенных ИИ-разработок), которые могут быть использованы для обеспечения макро-

экономической стабильности отечественного креативного сектора и перехода к новым стратегиям монетизации цифрового контента.

***Ключевые слова*:** креативные индустрии, экономическая трансформация, генеративный искусственный интеллект, цифровая экономика, управление инновациями, рыночная конкуренция, креативная экономика, специализированный дизайн, производство игр.

Для цитирования: Григорьева Е.М., Масленкова А.А., Рижутина М.С. Трансформация экономики креативных индустрий под влиянием генеративного ИИ // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 97–113. DOI:10.24412/2071-6435-2026-3-97–113

Введение

В условиях цифровизации креативные индустрии становятся ключевым фактором формирования экономики знаний, выступая драйвером технологических инноваций и трансформации моделей потребления. Особую роль в этом процессе играет генеративный искусственный интеллект (ИИ), меняющий механизмы создания, распространения и монетизации контента. Генеративный ИИ уже стал повседневным инструментом: согласно исследованию «Яков и Партнеры» и «Яндекса» (декабрь 2025 года), 71% крупных российских компаний используют его хотя бы в одной бизнес-функции, что отражает рост на 17 процентных пунктов за год [6].

Активное внедрение ИИ в сферы дизайна, маркетинга, медиа и рекламы позволяет автоматизировать рутинные этапы, ускорять производство и снижать издержки. При этом линейные цепочки создания стоимости постепенно замещаются платформенными цифровыми экосистемами, основанными на данных и облачной инфраструктуре [14].

В Российской Федерации развитие ИИ является приоритетом цифровой трансформации. Принятие Федерального закона от 8 августа 2024 года № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», а также курс на импортозамещение создают институциональные условия для внедрения отечественных технологий и развития суверенных генеративных моделей как фактора конкурентоспособности национальной экономики.

Комплексное влияние генеративного ИИ выражается в росте производительности труда, масштабировании персонализированного контента и изменении структуры занятости. Одновременно усиливается зависимость отрасли от данных и цифровых платформ, что повышает риски монополизации рынка и требует новых подходов к регулированию взаимодействия человека и алгоритма.

Целью настоящего исследования является анализ трансформации экономики креативных индустрий под воздействием генеративного ИИ, а также оценка влияния данных технологий на эффективность специализированного дизайна и производства игр как наиболее чувствительных к технологическим изменениям сегментов сектора.

Вклад искусственного интеллекта в экономический рост креативных индустрий

Генеративные ИИ-технологии сегодня служат мощным триггером структурной перестройки творческого сектора, кардинально трансформируя показатели операционной эффективности и переформатируя модель затрат. По оценкам аналитиков The Business Research Company, глобальный рынок генеративного искусственного интеллекта в сегменте креативных индустрий продемонстрирует внушительный рост — с 4,06 млрд долларов в 2025 году до 14 млрд долларов к 2030 году, развиваясь со среднегодовым темпом (CAGR) в 32,3% [18]. Интенсивное проникновение нейросетевых решений в такие направления, как визуальный дизайн, маркетинг, музыкальная индустрия и видеопроизводство, позволяет не просто перевести в автоматический режим выполнение стандартных операций, но и закладывает основу для генерации принципиально новых видов цифровых активов [1]. В Российской Федерации данный вектор развития дополнительно стимулируется государственным курсом на импортозамещение и всеобщую цифровизацию. Как следствие, объем валовой добавленной стоимости отечественных креативных индустрий по итогам 2025 года зафиксировался на отметке 8,26 трлн рублей, что эквивалентно 4,2% национального ВВП, а к 2030 году за счет углубления интеграции ИИ-решений данный показатель планируется довести до 6% [3].

Мировая практика наглядно доказывает, что креативный сектор способен выступать надежным фундаментом для обеспечения долгосрочной макроэкономической стабильности и диверсификации хозяйства. На основе масштабных аналитических проектов Британского совета можно утверждать, что творческие индустрии демонстрируют опережающую динамику роста вклада в национальный доход и выступают важнейшим генератором новых рабочих мест в постиндустриальных странах [16]. Исследователи из ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в своих работах аргументируют, что активизация творческого предпринимательства

напрямую подстегивает инновационные процессы в смежных отраслях производства, параллельно укрепляя инвестиционный потенциал региональных экономических систем [4]. Кроме того, в официальных отчетах UNCTAD подчеркивается, что глобальный рынок креативных товаров и услуг обладает повышенной резистентностью к мировым финансовым шокам и кризисам, помогая поддерживать устойчивость платежных балансов государств [17]. Если рассматривать ситуацию в глобальном контексте, то, согласно расчетам UNESCO, на долю культурного и творческого производства приходится порядка 3,1% общемирового ВВП, что лишний раз доказывает его стратегическую значимость для мировой хозяйственной системы [10].

Первоочередным экономическим последствием внедрения генеративного ИИ становится коренная модернизация цепочек создания ценности и заметное снижение барьеров для входа новых игроков на рынок [11]. Автоматизация базовых рутинных процедур — начиная от проработки первичных визуальных концептов и заканчивая быстрым макетированием — приводит к резкому удешевлению производства контента. По оценкам консалтингового агентства McKinsey, использование генеративных алгоритмов способно поднять общую продуктивность маркетинговых департаментов на 5–15% от объема их совокупного бюджета именно за счет кратного ускорения выпуска готовых материалов [19]. При этом внедрение таких систем в отечественной практике уже приобрело полномасштабный характер: порядка 71% крупных российских предприятий внедрили генеративные нейросети в свои операционные процессы, благодаря чему они могут масштабировать бизнес-результаты без экстенсивного расширения штата сотрудников [2].

Вторым фундаментальным изменением является уход от конвейерного выпуска стандартизированных медиапродуктов в сторону ультраперсонализации и кастомизации контента «на лету» под конкретного пользователя. ИИ-инструменты дают возможность моментально корректировать информационные и рекламные потоки под специфику целевых аудиторий, превращая потребителя в полноценного соавтора (ярким примером такой синергии выступает интерактивная платформа Create Real Magic, запущенная брендом Coca-Cola) [15]. Данный аспект приобретает решающее значение в сфере диджитал-маркетинга и для социальных медиа, где именно темпы генерации и обновления уникального контента определяют лидерство в конкурентной борьбе.

Третий вектор трансформации затрагивает глубинную перестройку структуры кадрового потенциала и занятости. Искусственный интеллект не столько ликвидирует рабочие места как таковые, сколько забирает себе монотонный функционал, заставляя перераспределять задачи внутри проектных групп [9]. Как результат, на рынке труда формируется устойчивый дефицит специалистов нового профиля: инженеров подсказок (промптеров), модераторов ИИ-генераций и экспертов, обладающих кросс-функциональными навыками [2]. Эксперты прогнозируют, что уже к 2028 году умение эффективно взаимодействовать с ИИ-системами будет прописано в качестве обязательного требования более чем в половине всех открываемых вакансий в творческом секторе [5]. Тем не менее, хотя значительная часть российских специалистов уже активно использует нейросети в повседневной практике, данный переход сопряжен с серьезной психологической нагрузкой: до 52% создателей контента открыто заявляют о симптомах профессионального выгорания, вызванного резким изменением специфики и ритма их труда [7].

Подводя итог, можно констатировать, что генеративный ИИ стал мощнейшим драйвером интенсификации креативной экономики. В контексте текущих геополитических и технологических ограничений для России критически важным вектором становится развитие и поддержка собственных суверенных ИИ-архитектур (в частности, таких проектов, как GigaChat и Kandinsky). Дальнейшее успешное развитие и масштабирование всей индустрии будет во многом предопределяться скоростью адаптации образовательных стандартов и гибкостью формирования новых этико-правовых институтов регулирования интеллектуальной собственности.

Эмпирический анализ и матричная оценка эффективности внедрения генеративного искусственного интеллекта в сегментах специализированного дизайна и производства игр

При проведении исследования влияния генеративного искусственного интеллекта на креативные индустрии перед нами встал закономерный вопрос: из 16 существующих направлений какие именно сегменты выбрать для углубленного анализа? Очевидно, что не все креативные отрасли в равной степени подвержены трансформации под воздействием ИИ — например, исполнительские искусства или музейное дело пока в меньшей степени затронуты генеративными моделями, чем сферы,

основанные на создании цифрового визуального контента. Поэтому главным критерием отбора стала чувствительность сегмента к внедрению генеративного ИИ, то есть способность технологий напрямую влиять на ключевые бизнес-процессы: генерацию идей, создание изображений, макетов, прототипов и дизайн-решений [12].

С позиции этого критерия, именно сегмент дизайна является приоритетным объектом анализа, так как здесь потенциал генеративного ИИ реализуется в полной мере: любая дизайнерская деятельность (графический, промышленный, коммуникационный дизайн) в своей основе содержит этап визуализации и генерации множества вариантов. Инструменты типа Midjourney, Stable Diffusion, Kandinsky или YandexART способны здесь не просто ускорить отдельные операции, а фундаментально изменить рабочий процесс — сократить время от концепции до макета, автоматизировать рутинные задачи и демократизировать доступ к профессиональному качеству. Кроме того, дизайн является сквозной компетенцией для многих других креативных индустрий, поэтому его анализ дает репрезентативную картину для всей сферы [8].

Далее, руководствуясь официальным перечнем основных направлений креативных индустрий, мы выявили, что в рамках укрупненной сферы дизайна выделяются два конкретных кода ОКВЭД, которые в наибольшей степени отражают деятельность по созданию визуального контента. Это ОКВЭД 74.10 «Деятельность, специализированная в области дизайна» и ОКВЭД 32.40 «Производство игр и игрушек». Включение второго кода может показаться неочевидным, однако современное производство игр и игрушек в колоссальных объемах потребляет именно дизайнерские решения: концепт-арты, персонажей, окружение, дизайн упаковки и самих изделий. Генеративный ИИ здесь так же эффективно сокращает бюджеты и ускоряет прототипирование, как и в классическом дизайне. Оба кода объединяет то, что они в наибольшей степени зависят от генерации визуального контента как основного продукта или ключевого актива. В итоге данные коды были выбраны нами как ключевые параметры, через которые реализуется практический анализ динамики развития дизайн-индустрии. Данные для анализа получены из системы СПАРК на основе отчетности ФНС и Росстата за 2021–2024 годы. Используемые нами данные представлены в таблицах 1 и 2. Период охватывает ключевой переломный момент — массовое распространение генеративных моделей.

Таблица 1

Показатели развития сегмента производства игр и игрушек в 2021–2024 годах

Показатель	2021	2022	2023	2024	Динамика 2024/2023, %	Динамика 2024/2022, %	Динамика 2024/2021, %
Выручка, тыс. рублей	27 251 259	27 869 864	33 133 752	37 336 119	112,69	134	137,01
Чистая прибыль, тыс. рублей	350 294	1 650 413	2 257 420	2 301 083	102,02	139,42	657,05
Рентабельность продаж, %	13,52	13,74	12,42	11,02	—	—	—
Рентабельность активов, %	93,84	83,81	69,57	64,31	—	—	—
Производительность труда, тыс. руб./чел.	3 765,7	3 832,3	4 493,7	5 121	113,96	133,62	136

Источник: [13].

Таблица 2

Показатели развития сегмента специализированного дизайна в 2021–2024 годах

Показатель	2021	2022	2023	2024	Динамика 2024/2023, %	Динамика 2024/2022, %	Динамика 2024/2021, %
Выручка, тыс. рублей	11 254 156	12 542 002	17 755 814	22 532 648	26,91	79,66	100,22
Чистая прибыль, млн рублей	635 888	981 978	1 946 997	1 949 101	0,11	98,49	206,51
Рентабельность продаж, %	7,9	10,26	13,49	10,71	—	—	—
Рентабельность активов, %	80,9	137,57	190,38	156,08	—	—	—
Производительность труда, тыс. руб./чел.	3 624,9	3 712,2	4 858,4	5 360,6	10,34	44,41	47,88

Источник: [13].

Результат, который демонстрируют оба сегмента,— это резкий рост выручки и прибыли при минимальном увеличении штата. В сегменте дизайна выручка за четыре года выросла более чем вдвое, а чистая прибыль — в три раза (рисунок 1). В производстве игр и игрушек динамика еще более впечатляющая: чистая прибыль увеличилась в 6,5 раза (рисунок 2). Однако ключевое наблюдение заключается в другом: численность сотрудников за этот же период выросла всего на 35% в дизайне и осталась практически неизменной в игровом сегменте (+0,7%). Иными словами, компании получили кратный рост финансовых результатов без пропорционального расширения команд.

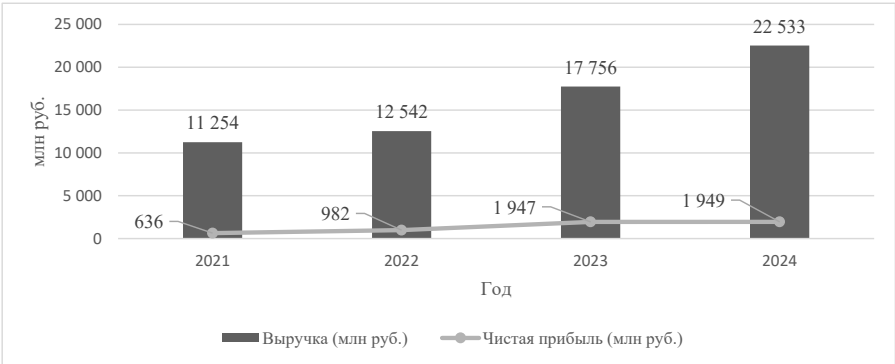


Рисунок 1. Динамика выручки и чистой прибыли в сегменте дизайна (ОКВЭД 74.10), 2021–2024 годы
Источник: [13].

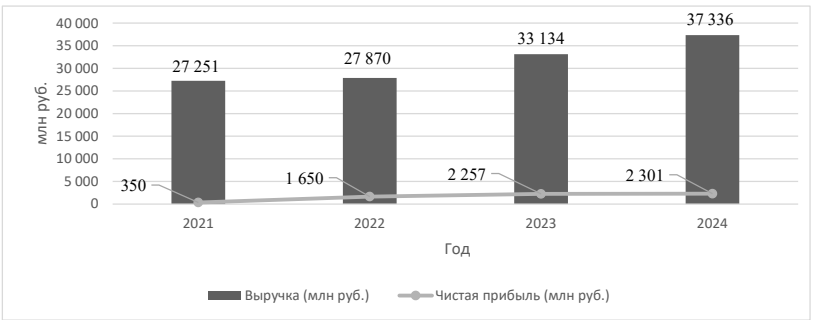


Рисунок 2. Динамика выручки и чистой прибыли в сегменте производства игр и игрушек (ОКВЭД 32.40), 2021–2024 годы
Источник: [13].

Закономерным следствием стало резкое повышение производительности труда. В дизайне этот показатель подскочил на 48%, в производстве игр и игрушек — на 36% (рисунок 3). Это означает, что компании научились делать значительно больше с теми же или чуть большими командами. Именно так и должен проявлять себя генеративный ИИ: автоматизируя рутинную генерацию визуального контента, освобождая время дизайнеров и художников для более сложных творческих задач и позволяя масштабировать выпуск продукта без пропорционального найма новых сотрудников.

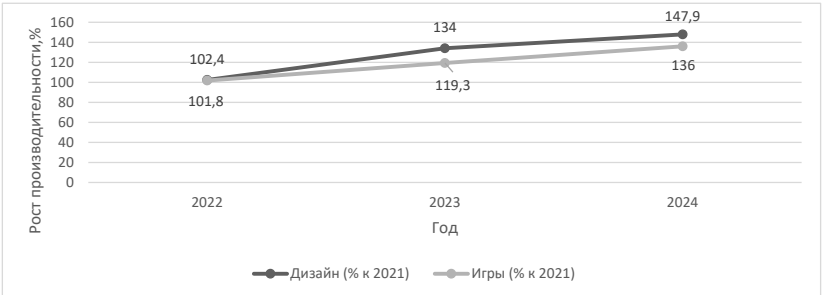


Рисунок 3. Рост производительности труда в сегментах дизайна и производства игр и игрушек, 2022–2024 годы
Источник: [13].

Более детальный взгляд на динамику рентабельности позволяет увидеть смену фаз в адаптации отрасли (рисунок 4).

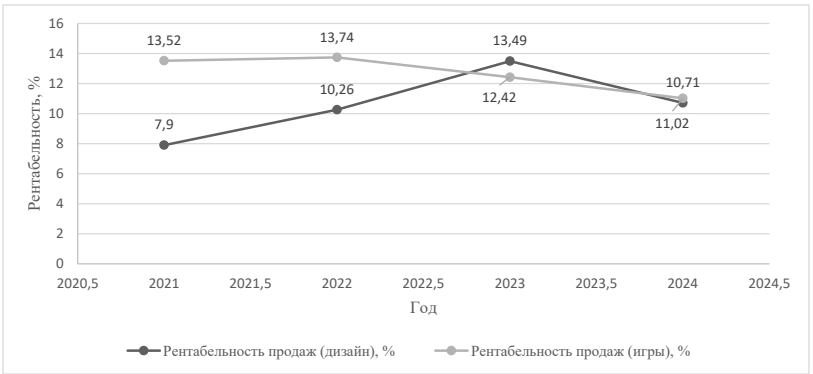


Рисунок 4. Динамика рентабельности продаж в сегментах дизайна и производства игр и игрушек, 2021–2024 годы
Источник: [13].

В сегменте дизайна рентабельность продаж выросла с 7,9% в 2021 году до 13,5% в 2023 году, но затем снизилась до 10,7% в 2024 году. В игровом сегменте наблюдалась схожая траектория: рентабельность продаж достигла пика в 2022 году (13,7%), после чего опустилась до 11% в 2024 году. Первая волна внедрения ИИ (2022–2023) дала быстрый эффект за счет сокращения рутины. Однако к 2024 году инструменты стали общедоступными, на рынок хлынули новые игроки (количество организаций в сфере дизайна выросло на 45%), началась ценовая конкуренция. ИИ перестал быть эксклюзивным конкурентным преимуществом — он стал отраслевым стандартом.

Данные по двум сегментам рисуют понятную картину. Генеративный ИИ действительно произвел революцию: за два года производительность в дизайн-зависимых отраслях выросла на десятки процентов, а прибыль — в разы. Однако этот эффект оказался не бесконечным. К 2024 году рынок адаптировался, маржинальность поползла вниз, и следующий этап, видимо, будет связан уже не с простой автоматизацией, а с изменением бизнес-моделей — переходом на ИИ-агентов, персонализированную генерацию или новые форматы услуг.

Однако анализ одной лишь рентабельности продаж или производительности труда в отдельности не дает исчерпывающей картины эффективности трансформации. Снижение маржинальности в 2024 году может интерпретироваться двояко: и как кризис перепроизводства, и как инвестиционная фаза адаптации.

Для более глубокой оценки взаимосвязи между операционной эффективностью (выработкой на одного сотрудника) и финансовой отдачей от задействованных активов нами был использован матричный метод оценки операционной и финансовой эффективности, адаптированный под специфику цифровой трансформации креативных индустрий. В его основе лежит расчет интегрального индекса эффективности цифровой трансформации. Данный метод позволяет математически подтвердить гипотезу о переходе отрасли от этапа быстрого роста за счет автоматизации рутины к этапу интенсивного качественного изменения структуры бизнеса.

Расчет производился по формуле, где значения нормировались относительно максимальных показателей за анализируемый период 2021–2024 годов (таблица 3).

Таблица 3

Динамика интегрального индекса эффективности по сегментам

Сегмент/год	2021	2022	2023	2024
Производство игр и игрушек	0,86	0,82	0,81	0,83
Дизайн	0,53	0,7	0,95	0,91

Источник: [13].

Для наглядности траекторий развития секторов была построена Матрица стратегической эффективности (рисунок 5). На ней наглядно представлено движение отраслей в координатах «Рентабельность — Производительность».

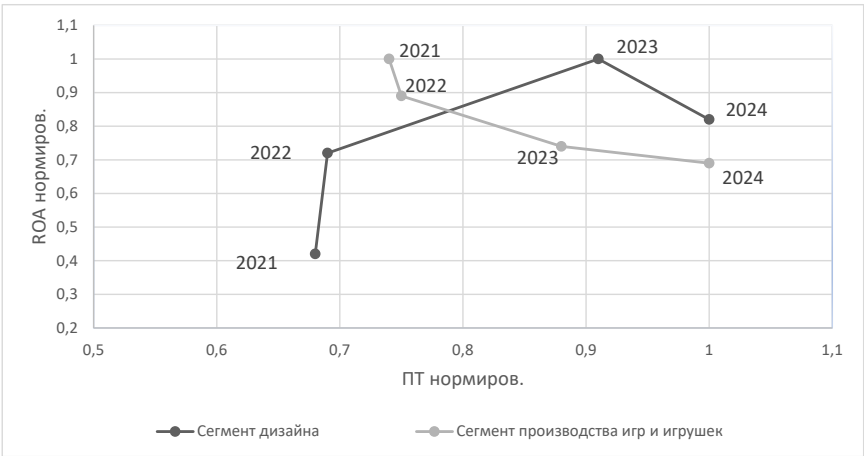


Рисунок 5. Матрица рентабельной производительности (ROA — Производительность труда)

Источник: [13].

В сегменте дизайна зафиксирована модель «прорывной адаптации». Вектор движения на матрице устремлен в правый верхний угол, а сам индекс демонстрирует резкий подъем с 0,53 до 0,95 за 2021–2023 годы. Это математически доказывает мощный синергетический эффект на начальном этапе: выработка на одного специалиста росла параллельно с доходностью задействованных активов. Однако в 2024 году наметился спад показателя до 0,91. Данная точка перелома означает, что при максимальной производительности труда рентабельность активов (ROA)

начала проседать. Эффект технологической новизны исчерпал себя, и из-за перенасыщения рынка компании перешли к жесткой ценовой конкуренции, теряя маржинальность.

Игровая индустрия развивалась по модели «технологического плато». На матрице точки этого сектора расположены максимально кучно, а индекс стабильно удерживался в границах 0,81–0,86. Генеративные модели стали здесь не шоковым стимулом, а стандартным инструментом оптимизации. Незначительное улучшение индекса в 2024 году (до 0,83) на фоне общего падения доходности подтверждает, что именно рост индивидуальной выработки сотрудников помог компенсировать финансовое давление рынка. Смена направления обеих траекторий в 2024 году в сторону снижения финансовой отдачи доказывает: нейросети больше не обеспечивают эксклюзивных преимуществ. Произошла их коммодитизация — превращение в общедоступный отраслевой стандарт. Обычное применение генеративных инструментов уже не гарантирует сверхприбыли. Сектор входит в фазу, требующую радикального пересмотра операционных моделей и поиска принципиально новых рыночных ниш.

Матричный метод позволил верифицировать гипотезу о глубокой структурной перестройке исследуемых рынков. Разворот показателей в 2024 году свидетельствует о завершении этапа экстенсивного роста, базировавшегося на автоматизации рутинных процессов. Прежние подходы теряют предельную рентабельность. В этих условиях ключевым фактором станет не количественное наращивание ИИ-инструментов, а качественное переформатирование стратегий создания ценности и освоение новых способов монетизации контента.

Заключение

Проведенный анализ подтвердил наличие глубоких тектонических сдвигов в креативной экономике под влиянием генеративных моделей. Российский творческий сектор сохраняет сильную динамику: его доля достигла 4,2% ВВП против 3,1% в мире, а около 71% крупных компаний уже внедрили алгоритмы в свои бизнес-процессы. Тем не менее потенциал простой автоматизации рутины полностью исчерпан. Статистика по специализированному дизайну и геймдеву за 2021–2024 годы наглядно иллюстрирует этот лимит: рост выработки на 36–48% и кратное увеличение чистой прибыли сопровождались падением рентабельности продаж с 13,5–13,7% до 10,7–11,0%. Нейросети стали базовым гигиеническим

фактором индустрии.

Для удержания экономической стабильности авторами предложена система мер по следующим четырем стратегическим направлениям.

- Реинжиниринг бизнес-моделей: отказ от изолированных программных решений в пользу сквозных автономных ИИ-агентов и экосистемных платформ для гиперперсонализации продукта под запросы аудитории «на лету».
- Обновление образовательных треков: фокус на гибридных квалификациях (промпт-дизайн, кураторство генеративного контента, цифровая этика) при обязательном контроле психологического состояния команд, учитывая, что 52% специалистов сектора страдают от профессионального выгорания.
- Правовое регулирование соавторства: формирование четких нормативных рамок для юридической легализации цифрового соавторства человека и алгоритма, а также закрепление прав на полученные с помощью ИИ результаты интеллектуальной деятельности.
- Укрепление технологической независимости: масштабирование суверенных генеративных разработок (в первую очередь Kandinsky и GigaChat) в рамках национальной стратегии импортозамещения.

Подобный комплексный подход позволит отечественному креативному сектору выйти на качественно новый уровень эффективности. Перспективы дальнейших исследований лежат в плоскости долгосрочного мониторинга процессов стандартизации ИИ и генерации оригинальных бизнес-моделей в трансформирующейся цифровой среде.

Литература

1. *Абрамова А. В.* Искусственный интеллект в креативных индустриях: контуры формирования спроса на новом сегменте мирового рынка технологий // Искусственные общества. 2025. Т. 20. Вып. 4. DOI: 10.18254/S207751800037159–3.
2. Больше триллиона рублей потеряют авторы за пять лет из-за использования их произведений при обучении ИИ // IPQuorum. Музыка. 2026. URL: music.ipquorum.ru/news/bolshe-trillionа-rubley-poteryayut-avtory-za-pyat-let-iz-za-ispolzovaniya-ikh-proizvedeniy-pri-obuch/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
3. Вклад креативной экономики в ВВП в 2025 году соста-

вил 8,26 трлн рублей // Ведомости. 2026. 6 февр. URL: www.vedomosti.ru/economics/news/2026/02/06/1174722-vklad-kreativnoi-ekonomiki (дата обращения: 5 июня 2026 года).

4. *Гохберг Л. М., Грачева Г. А., Диденко Е. В. и др.* Креативная экономика в России: тенденции, специфика, региональные профили: аналитический доклад / под ред. Л. М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2024. 120 с. ISBN978–5–7598–2843–3.
5. ИИ-грамотность станет ключевым навыком для большинства профессий к 2028 году // Коммерсантъ. 2026. URL: www.kommersant.ru/doc/8315813 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
6. Искусственный интеллект в России — 2025: тренды и перспективы: исследование // Яков и Партнеры. 2025. URL: yakovpartners.ru/publications/ai-2025/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
7. Исследование LAMPA × Zigmund.online, 2025–2026 // RB.ru. 2026. URL: rb.ru/news/v-2025-godu-polovina-kreativshikov-stolknulas-s-vygoraniem-teper-tret-stavit-mentalnoe-sostoyanie-vыshe-kpi/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
8. *Катранжи Е. О.* Возможности искусственного интеллекта в сфере графического дизайна // Инновационная наука. 2023. № 11–2. С. 138–142.
9. *Назаров С. Д.* Влияние искусственного интеллекта на трансформацию рынка труда в Российской Федерации // Финансы и управление. 2026. № 1. С. 264–278. DOI: 10.25136/2409–7802.2026.1.78677
10. На культуру и творчество приходится 3,1 процента глобального ВВП // Организация Объединенных Наций. 2025. URL: news.un.org/ru/story/2025/04/1463471 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
11. *Обухова Е. А.* Трансформационные изменения в креативном секторе под влиянием технологий генеративного ИИ // Мир экономики и управления. 2024. Т. 24. № 1. С. 99–113. DOI: 10.25205/2542–0429–2024–24–1–99–113.
12. *Жулева У. К., Парфенова Е. В.* Внедрение искусственного интеллекта на различных этапах разработки проекта в области промышленного дизайна // Международный журнал гуманитар-

ных и естественных наук. 2024. № 11–2 (98). С. 173–177. DOI: 10.24412/2500–1000–2024–11–2–173–177. EDN: FJOAFY.
13. СПАРК: база данных / АО «Интерфакс». Москва, 2026. URL: spark-interfax.ru/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
14. Специалисты креативных индустрий рассказали о применении нейросетей в работе // Известия. 2025. 6 марта. URL: iz.ru/1849275/2025–03–06/specialisty-kreativnyh-industrii-rasskazali-o-primenenii-neiroseti-v-rabote (дата обращения: 5 июня 2026 года).
15. Coca-Cola launches 'Create Real Magic' platform powered by generative AI // The Coca-Cola Company. 2023. URL: www.coca-colacompany.com (дата обращения: 5 июня 2026 года).
16. Creative Economy: Driving Economic Growth and Social Inclusion // British Council: official website. URL: www.britishcouncil.org (дата обращения: 5 июня 2026 года).
17. Creative Economy Outlook 2024: Information and Statistics // UNCTAD: official website. URL: unctad.org (дата обращения: 5 июня 2026 года).
18. Generative AI in Creative Industries Global Market Report 2026 // The Business Research Company. 2026. URL: www.thebusinessresearchcompany.com (дата обращения: 5 июня 2026 года).
19. McKinsey & Company. The economic potential of generative AI: The next productivity frontier // McKinsey Digital. 2023. URL: www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai (дата обращения: 5 июня 2026 года).

References

1. *Abramova A. V.* Artificial intelligence in creative industries: contours of demand formation in a new segment of the global technology market. *Iskusstvennye obshchestva* [Artificial Societies], 2025, vol. 20, no. 4. (In Russian). DOI: 10.18254/S207751800037159–3
2. Bol'she trilliona rublej poteryayut avtory za pyat' let iz-za ispol'zovaniya ih proizvedenij pri obuchenii II [Authors will lose more than a trillion rubles in five years due to the use of their works in AI training]. IPQuorum. Muzyka [IPQuorum. Music], 2026. URL: music.ipquorum.ru/news/bolshe-trilliona-rubley-potery-

ayut-avtory-za-pyat-let-iz-za-ispolzovaniya-ikh-proizvedeniy-priobuch/ (accessed: June 5, 2026). (In Russian).

3. The contribution of the creative economy to GDP in 2025 amounted to 8.26 trillion rubles. *Vedomosti* [Vedomosti Journal], 2026, 6 February. URL : www.vedomosti.ru/economics/news/2026/02/06/1174722-vklad-kreativnoi-ekonomiki (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
4. Gohberg L. M., Gracheva G. A., Didenko E. V. et al. Kreativnaya ekonomika v Rossii: tendencii, specifika, regional'nye profili: analiticheskij doklad [Creative economy in Russia: trends, specifics, regional profiles: analytical report]. Moscow: HSE Publ., 2024, 120 p. (In Russian). ISBN978–5–7598–2843–3
5. AI literacy will become a key skill for most professions by 2028. *Kommersant"* [Kommersant Newspaper], 2026. URL: www.kommersant.ru/doc/8315813 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
6. Artificial intelligence in Russia — 2025: trends and prospects. *Yakov i Partnyory* [Yakov & Partners Research], 2025. URL: yakovpartners.ru/publications/ai-2025/ (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
7. LAMPA × Zigmund.online Study, 2025–2026. RB.ru, 2026. URL: rb.ru/news/v-2025-godu-polovina-kreativshikov-stolknulas-s-vygoraniem-teper-tret-stavit-mentalnoe-sostoyanie-vyshe-kpi/ (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
8. Katranzhi E. *O*. Possibilities of artificial intelligence in the field of graphic design. *Innovacionnaya nauka* [Innovative Science], 2023, no. 11–2, p. 138–142. (In Russian).
9. Nazarov S. D. The impact of artificial intelligence on the transformation of the labor market in the Russian Federation. *Finansy i upravlenie* [Finance and Management], 2026, no. 1, p. 264–278. (In Russian). DOI: 10.25136/2409–7802.2026.1.78677.
10. Na kul'turu i tvorchestvo prihoditsya 3,1 procenta global'nogo VVP [Culture and creativity account for 3.1 percent of global GDP]. *Organizaciya Ob"edinennyh Nacij* [United Nations News], 2025. URL: news.un.org/ru/story/2025/04/1463471 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
11. *Obuhova E. A*. Transformational changes in the creative sector under the influence of generative AI technologies. *Mir ekonomiki i upravleniya* [World of Economics and Management], 2024, vol. 24, no. 1, p. 99–

113. (In Russian). DOI: 10.25205/2542–0429–2024–24–1–99–113
12. *Zhuleva U. K., Parfenova E. V.* Implementation of artificial intelligence at various stages of project development in industrial design. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 2024, no. 11–2 (98), p. 173–177. (In Russian). DOI: 10.24412/2500–1000–2024–11–2–173–177.
13. SPARK: database. *AO Interfax* [JSC Interfax], Moscow, 2026. URL: spark-interfax.ru/ (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
14. Creative industry specialists spoke about the use of neural networks in their work. *Izvestiya* [Izvestia Newspaper], 2025, 6 March. URL: iz.ru/1849275/2025–03–06/specialisty-kreativnyh-industrii-rass-kazali-o-primenenii-neiroseti-v-rabote (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
15. Coca-Cola launches 'Create Real Magic' platform powered by generative AI. The Coca-Cola Company, 2023. URL: www.coca-cola-company.com (accessed: June 5, 2026).
16. Creative Economy: Driving Economic Growth and Social Inclusion. British Council: official website. URL: www.britishcouncil.org (accessed: June 5, 2026).
17. Creative Economy Outlook 2024: Information and Statistics. UNCTAD: official website. URL: unctad.org (accessed: June 5, 2026).
18. Generative AI in Creative Industries Global Market Report 2026. The Business Research Company, 2026. URL: www.thebusinessresearchcompany.com (accessed: June 5, 2026).
19. McKinsey & Company. The economic potential of generative AI: the next productivity frontier. McKinsey Digital, 2023. URL: www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai (accessed: June 5, 2026).

УДК: УДК: 336.76; 339 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-114–136

ВЛИЯНИЕ СЕКТОРАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ И НЕРЕГУЛЯРНОСТИ СДЕЛОК НА СПРАВЕДЛИВУЮ ЦЕНУ РАЗМЕЩЕНИЯ АКЦИЙ ПРИ IPO: ЭМПИРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИРАКСКОЙ ФОНДОВОЙ БИРЖИ



Аль-Сафи Рами Имад Шариф



К.К.Кумехов

В статье исследуется динамика торгов как механизм рыночной проверки расчетного ориентира стоимости акций на Иракской фондовой бирже. Цель исследования состоит в определении того, каким образом объем торгов, количество контрактов, рыночный оборот, секторная концентрация и финансовые показатели эмитентов позволяют подтвердить или скорректировать расчетный ориентир стоимости акций. Эмпирическая база включает рыночные данные ISX за 2018–2025 годы и финансовые показатели выборки компаний за 2018–2025 годы.

Показано, что рыночная капитализация ISX увеличилась с 14735,3 млрд до 24664,1 млрд иракских динаров, а количество контрактов выросло с 91067 до 193401. Вместе с тем рыночный оборот снизился с 3,17% до 2,16%, что свидетельствует о сохранении ограниченной глубины ликвидности. Установлено также, что высокая концентрация торгов в банковском секторе ограничивает универсальное применение общерыночных ориентиров к менее ликвидным эмитентам.

Научная новизна статьи заключается в интерпретации торговой динамики как самостоятельного механизма проверки расчетного ориентира стоимости акций. Сделан вывод, что стоимость акции должна оцениваться не только на основе финансовых показателей эмитента, но и с учетом способности рынка подтверждать или корректировать этот ориентир через ликвидность, количество сделок, секторную структуру и реакцию инвесторов.

***Ключевые слова*:** расчетный ориентир стоимости акций, динамика торгов, Иракская фондовая биржа, ликвидность, рыночный оборот, секторная концентрация, эмитент.

Для цитирования: Аль-Сафи Рами Имад Шариф, Кумехов К. К. Влияние секторальной концентрации и нерегулярности сделок на справедливую цену размещения акций при IPO: эмпирические данные Иракской фондовой биржи // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 114–136. DOI:10.24412/2071-6435-2026-3-114–136

Введение

Определение расчетного ориентира стоимости акций является важной задачей финансового анализа, особенно на развивающихся фондовых рынках. Несмотря на то, что первичное размещение (IPO), а затем «стабилизация цены рассматривается как определенная гарантия против потерь инвесторов» [11], она не всегда полностью отражает финансовое состояние эмитента. Такой ориентир может формироваться на основе собственного капитала, балансовой стоимости акции прибыльности и других финансовых показателей [1; 4]. Кроме ограниченности ключевых факторов, влияющих «на интерес инвесторов» [1], их обоснованность, как правило, не может оцениваться только расчетным путем и требует рыночной проверки через фактическую торговую активность.

В условиях ограниченной ликвидности и нерегулярности сделок, влияния «финансовых и организационных аспектов» [3], таких как отсутствие «прозрачности раскрытия информации, конкуренции посредников и предсказуемости регулирования» [6], связь между финансовыми показателями компании и рыночной ценой акции может быть ослаблена. Акция может иметь достаточную учетную основу стоимости, но не получать подтверждения со стороны рынка из-за слабого спроса, низкого оборота, секторной концентрации торгов или недостаточного раскрытия информации [2], поэтому динамика торгов становится важным индикатором того, насколько рынок способен подтвердить, скорректировать или опровергнуть расчетный ориентир стоимости.

Иракская фондовая биржа представляет собой характерный пример такого рынка. Для нее свойственны ограниченная глубина ликвидности, высокая концентрация торгов в отдельных секторах, различная активность эмитентов и неоднородное качество раскрытия информации [3].

Данные за 2018–2025 годы показывают, что рост рыночной капитализации и количества контрактов не всегда сопровождается пропорциональным увеличением рыночного оборота. При этом «хроническая» недооцененность акции не в полной мере объясняется существующими теориями (теории, основанные на модели асимметрии информации и выдвигающие на первый план институциональные факторы; теории, связанные с изучением подходов к вопросам контроля компании; поведенческие теории) [12].

Научная проблема исследования сложившейся ситуации состоит в том, что, несмотря на обилие методов оценки акций при первичном

размещении [8], остается недостаточно изученным вопрос о том, каким образом торговая динамика развивающегося фондового рынка участвует в проверке расчетного ориентира стоимости акций. В большинстве случаев внимание уделяется финансовым показателям эмитента, тогда как роль ликвидности, количества сделок, рыночного оборота и секторной структуры торгов рассматривается менее подробно.

Цель статьи состоит в оценке влияния секторальной концентрации торгов и нерегулярности сделок на способность Иракской фондовой биржи подтверждать или корректировать расчетный ориентир стоимости акций.

Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- уточнить содержание расчетного ориентира стоимости акций и его отличие от номинальной, балансовой и рыночной стоимости;
- охарактеризовать динамику торговой активности ISX за 2018–2025 годы через капитализацию, объем торгов, количество контрактов, рыночный оборот и средний размер сделки;
- оценить степень секторальной концентрации торгов и роль банковского сектора в формировании ликвидности рынка;
- сопоставить финансовые показатели эмитентов с рыночной активностью соответствующих секторов;
- проанализировать отклонение рыночной цены от балансового ориентира стоимости и определить ограничения рыночной проверки в условиях низкой ликвидности.

Эмпирическая база исследования включает рыночные показатели Иракской фондовой биржи за 2018–2025 годы и финансовые данные выборки компаний за 2018–2025 годы. Методология основана на описательно-количественном анализе капитализации, объема торгов, количества контрактов, рыночного оборота секторной структуры и финансовой результативности эмитентов. Балансовая стоимость акции используется не как полная замена справедливой стоимости, а как практический учетный ориентир для сопоставления с рыночной ценой в условиях ограниченной доступности более детализированных оценочных данных.

Научная новизна исследования заключается в рассмотрении динамики торгов не как вторичного результата обращения акций, а как самостоятельного механизма рыночной проверки расчетного ориентира их стоимости. Такой подход позволяет объединить бухгалтерско-финансовые показатели эмитентов и фактическое поведение рынка в единую

аналитическую схему.

Теоретико-методический контекст исследования

При анализе стоимости акций на развивающихся фондовых рынках необходимо разграничивать несколько близких, но не тождественных категорий (номинальную стоимость, балансовую стоимость, расчетный ориентир стоимости и рыночную цену акции) [4]. Их смешение приводит к методологической неопределенности, поскольку каждая из этих категорий отражает разный уровень оценки (правовой, бухгалтерский, аналитический и рыночный).

Номинальная стоимость акции имеет преимущественно юридическое значение и фиксируется при выпуске акций. Она определяет формальную основу капитала, но не отражает экономическую стоимость компании, ее прибыльность, качество активов, риски или спрос со стороны инвесторов [4]. Поэтому использование номинальной стоимости в качестве самостоятельного ориентира оценки является ограниченным, особенно в условиях рынка, где цена формируется под влиянием ликвидности и торговой активности.

Балансовая стоимость акции имеет учетно-финансовый характер и рассчитывается как отношение собственного капитала к количеству выпущенных акций. Она отражает накопленную финансовую базу эмитента и может использоваться как практический расчетный ориентир стоимости [5]. Вместе с тем балансовая стоимость не является полной заменой справедливой или рыночной стоимости, поскольку не учитывает ожидания инвесторов, ликвидность, секторные риски, качество раскрытия информации и последующее поведение цены на рынке.

Расчетный ориентир стоимости акции в настоящем исследовании понимается как аналитическая величина, основанная на финансовых показателях эмитента и используемая для сопоставления с рыночной ценой [13]. В условиях ограниченной доступности данных о денежных потоках, независимых оценках и фактических параметрах размещения акций таким ориентиром может выступать балансовая стоимость акции. Ее использование необязательно подразумевает соответствие справедливой стоимости в полном смысле МСФО № 13 и считается приемлемым косвенным индикатором для эмпирического анализа взаимосвязи между финансовой основой стоимости и поведением рыночных цен.

Рыночная цена акции формируется в процессе торгов и отражает фактическое восприятие компании участниками рынка. При этом

«непосредственно после IPO доходность в большей степени похожа на случайный процесс, не зависящий ни от каких объективных факторов, особенно это касается доходности первого дня» [7]. Именно через рыночную цену, объем торгов, количество сделок, оборот и секторную ликвидность можно оценить, насколько расчетный ориентир стоимости получает подтверждение или корректировку со стороны рынка [6].

Если рыночная цена существенно отклоняется от балансового ориентира, это может указывать не только на переоценку или недооценку акции, но и на влияние ликвидности, ограниченного спроса, информационной асимметрии или особенностей конкретного сектора.

Таким образом, секторальная концентрация и нерегулярность сделок в статье нами рассматриваются как механизмы рыночной проверки расчетного ориентира стоимости акций. При этом объем торгов характеризует масштаб спроса, количество сделок, частоту ценового тестирования, рыночный оборот, глубину ликвидности, а отклонение рыночной цены от балансовой стоимости показывает направление и величину расхождения между учетной основой и рыночной оценкой (таблица 1). Для Иракской фондовой биржи такой подход особенно важен, поскольку ограниченная ликвидность и высокая секторная концентрация могут ослаблять прямую связь между финансовыми показателями эмитента и рыночной ценой его акций.

Таблица 1

Разграничение стоимостных категорий акции

Категория	Содержание	Роль в исследовании
Номинальная стоимость	Юридически установленная стоимость акции при выпуске	Формальная основа капитала; не отражает экономическую стоимость компании
Балансовая стоимость акции	Собственный капитал / количество акций	Учетный ориентир финансовой базы эмитента
Расчетный ориентир стоимости	Аналитический показатель, основанный на финансовых данных компании	База для сопоставления с рыночной ценой
Рыночная цена	Цена, формируемая в процессе торгов	Показатель фактической рыночной оценки акции

Источник: составлено авторами на основе логики исследования IFRS13 и положений иракского корпоративного законодательства [7].

Данные и методология исследования

Эмпирическая база исследования включает рыночные показатели Иракской фондовой биржи за 2018–2025 годы и финансовые данные выборки компаний за 2017–2025 годы [8; 9]. Рыночные данные используются для анализа капитализации, объема торгов, количества контрактов, рыночного оборота, секторной структуры и участия инвесторов. Финансовые данные компаний применяются для оценки расчетной основы стоимости акций и сопоставления ее с рыночной ценой.

Методология исследования основана на описательно-количественном подходе. Его применение обусловлено спецификой доступной информации о фактических ценах размещения, независимых оценках и прогнозных денежных потоках, раскрытых неравномерно, тогда как финансовые и торговые показатели позволяют оценить, как рынок проверяет расчетный ориентир стоимости через реальные сделки. Поэтому в статье анализируется не классическое IPO-underpricing, а отклонение рыночной цены акции от учетного расчетного ориентира.

В качестве расчетного ориентира используется балансовая стоимость акции:

$$BVPS_{it} = Equity_{it}/Shares_{it,}$$

где:

$BVPS_{it}$ — ба лансовая стоимость акции компании i в период t;

$Equity_{it}$ -собственный капитал компании;

$Shares_{it}$ -количество выпущенных акций.

Для оценки масштаба отклонения рыночной цены от расчетного ориентира применяется показатель абсолютного отклонения:

$$ADEV_{it} = |Pmarket_{it} — BVPS_{it}|/BVPS_{it} \ ,$$

где:

$Pmarket_{it}$ — рыночная цена акции компании i в период t;

$ADEV_{it}$ — величина абсолютного отклонения рыночной цены от балансового ориентира.

Для определения направления отклонения используется показатель знакового отклонения:

$$SDEV_{it} = Pmarket_{it} – BVPS_{it}/BVPS_{it.}$$

Если $SDEV_{it}$ >0, рыночная цена превышает балансовый ориентир, что может отражать рыночную премию. Если $SDEV_{it}$ <0, акция торгуется ниже балансового ориентира, что может указывать на рыночный дисконт. Если значение $SDEV_{it}$ близко к нулю, это свидетельствует о сближении рыночной цены с учетной основой стоимости.

Для характеристики финансового состояния эмитентов используются показатели рентабельности активов и собственного капитала:

ROA= Net Profit/Total Assets,
ROE= Net Profit / Equity.

Показатель ROA отражает эффективность использования активов, тогда как ROE характеризует доходность капитала акционеров. Эти показатели позволяют оценить, насколько расчетный ориентир стоимости связан с реальной финансовой результативностью эмитента.

Рыночная проверка расчетного ориентира стоимости оценивается через показатели торговой динамики (объем торгов, количество контрактов, средний размер сделки, рыночный оборот и участие иностранных инвесторов). Рыночный оборот рассчитывается как отношение объема торгов к рыночной капитализации:

$TURN_t$= *Trading Value*$_t$ */Market Capitalizationt.*

Чем выше значение $TURN_t$, тем активнее рынок перерабатывает информацию через сделки и тем выше его способность подтверждать или корректировать расчетный ориентир стоимости. Низкий оборот напротив, указывает на ограниченную глубину ликвидности и слабую способность рынка к ценовой проверке.

Дополнительно учитывается участие иностранных инвесторов как индикатор внешнего доверия к рынку. Оно может усиливать требования к качеству раскрытия информации, финансовой прозрачности и обоснованности рыночной оценки акций.

Таким образом, методология исследования объединяет три аналитических уровня (финансовый уровень эмитента, рыночный уровень торговой активности и институционально-информационный уровень доверия инвесторов). Такой подход позволяет оценить не только расчетную основу стоимости акции, но и способность рынка подтвердить

или скорректировать ее через фактическую динамику торгов.

Динамика торгов на Иракской фондовой бирже в 2018–2025 годах позволяет оценить способность рынка подтверждать или корректировать расчетный ориентир стоимости акций. В рамках настоящего исследования торговая активность рассматривается не как самостоятельный статистический показатель, а как элемент рыночной проверки стоимости, поскольку именно через объем торгов, количество контрактов, рыночный оборот и средний размер сделки проявляется степень фактического участия инвесторов в ценообразовании.

В рассматриваемый период ISX демонстрировала неоднородную динамику. Рыночная капитализация увеличилась с 14 735,3 млрд IQD в 2018 году до 24 664,1 млрд IQD в 2025 году (таблица 2), что свидетельствует о расширении масштаба рынка. Одновременно количество контрактов выросло с 91 067 до 193 401. Однако рост этих показателей не сопровождался устойчивым увеличением ликвидности: рыночный оборот снизился с 3,17% в 2018 году до 2,16% в 2025 году, а средняя стоимость контракта уменьшилась с 5,12 млн IQD до 2,75 млн IQD. Это указывает на то, что рынок стал более активным по числу операций, но менее глубоким по денежному объему сделок [8; 9].

Данные таблицы показывают, что развитие рынка не имело линейного характера. В 2019–2020 годах наблюдалось снижение торговой активности, объем торгов и количество контрактов сократились, а в 2020 году число торговых сессий также уменьшилось. Это ограничивало интенсивность рыночного ценообразования и снижало способность рынка оперативно проверять расчетные ориентиры стоимости акций.

В 2021 году зафиксировано наиболее выраженное усиление торговой активности, объем торгов достиг 812 698,6 млн IQD, рыночный оборот — 5,12%, а средняя стоимость контракта — 7,10 млн IQD. Этот период можно рассматривать как фазу более высокой рыночной ликвидности, когда сделки обеспечивали больше ценовых сигналов и усиливали возможность рыночной проверки стоимости акций.

В 2023–2025 годах ситуация изменилась. Количество контрактов продолжало расти и достигло максимума в 2025 году, однако объем торгов, рыночный оборот и средняя стоимость контракта снизились. Такое сочетание означает увеличение частоты сделок при сокращении их среднего денежного масштаба.

Следовательно, рост числа операций необязательно означает усиление

Таблица 2

Основные показатели торговой динамики ISX
за 2018-2025 годы

Год	Объем торгов, млн IQD	Количество контрактов	Рыночная капитализация, млрд IQD	Рыночный оборот, %	Средняя стоимость контракта, млн IQD	ISX60, конец года	Интерпретация
2018	466 477,0	91 067	14 735,3	3,17	5,12	510,12	Умеренная активность при ограниченной ликвидности
2019	284 914,1	81 973	14 388,3	1,98	3,48	493,76	Ослабление рыночной проверки
2020	330 385,1	73 291	14 033,4	2,35	4,51	508,03	Низкая частота сделок и ограниченная глубина рынка
2021	812 698,6	114 467	15 872,9	5,12	7,10	569,20	Наиболее сильная рыночная проверка за период
2022	521 518,7	135 597	15 587,1	3,35	3,85	585,95	Рост числа сделок при умеренной ликвидности
2023	671 810,0	155 920	18 662,9	3,60	4,31	893,15	Укрепление торговой активности
2024	690 804,6	182 967	22 325,5	3,09	3,78	1073,84	Рост числа сделок при снижении относительного оборота
2025	531 548,6	193 401	24 664,1	2,16	2,75	983,31	Частая, но менее глубокая рыночная проверка

Источник: составлено авторами на основе данных Иракской фондовой биржи и Иракской комиссии по ценным бумагам [8; 9].

глубины рынка, цена может чаще тестироваться через сделки, но при ограниченном объеме спроса рыночная проверка расчетного ориентира остается неполной.

Динамика индекса ISX60 также подтверждает неоднородность рыночного развития. В 2024 году индекс достиг 1073,84 пункта, тогда как в 2025 году снизился до 983,31 пункта при одновременном росте рыночной капитализации. Это расхождение показывает, что капитализация и ценовая динамика ведущих акций отражают разные аспекты рынка.

Поэтому оценка способности рынка проверять стоимость акций не должна основываться только на капитализации или индексе — необходим совместный анализ торгового объема, количества контрактов, оборота и среднего размера сделки.

Таким образом, данные ISX за 2018–2025 годы свидетельствуют о наличии потенциала рыночной проверки расчетного ориентира стоимости акций, однако этот потенциал реализуется неравномерно. Рост капитализации и увеличение числа контрактов указывают на расширение рынка, тогда как снижение рыночного оборота и среднего размера сделки отражает сохраняющиеся ограничения ликвидности.

Для целей настоящего исследования это означает, что расчетный ориентир стоимости акции должен анализироваться не изолированно, а во взаимосвязи с фактической торговой активностью, поскольку именно она показывает способность рынка подтвердить или скорректировать финансовую оценку эмитента.

Секторная концентрация торгов и финансовые характеристики эмитентов являются важными факторами, определяющими способность рынка проверять расчетный ориентир стоимости акций. Если торговая активность сосредоточена в ограниченном числе секторов, то акции более ликвидных эмитентов получают более регулярную рыночную оценку, тогда как акции компаний из менее активных отраслей могут длительное время оставаться слабо проверенными через сделки. Поэтому анализ расчетного ориентира стоимости должен учитывать не только финансовые показатели компании, но и секторную ликвидность, частоту сделок и глубину рыночного спроса.

Данные Иракской фондовой биржи за 2018–2025 годы показывают устойчивую концентрацию торговой активности в банковском секторе (таблица 3). Его доля в отраслевом объеме торгов колебалась от 54,7% в 2018 году до 82,0% в 2021 году, а в 2023–2025 годах оставалась выше

70%. Это означает, что банковский сектор является основным носителем ликвидности на ISX, тогда как другие отрасли участвуют в рыночном ценообразовании менее интенсивно [9].

Таблица 3

Доля банковского сектора в отраслевом объеме торгов ISX в 2018–2025 годах

Год	Доля банковского сектора,%	Интерпретация
2018	54,7	Банковский сектор формирует более половины отраслевой ликвидности
2019	59,7	Усиление концентрации торгов
2020	58,6	Сохранение банковского доминирования
2021	82,0	Максимальная концентрация за период
2022	66,9	Снижение доли при сохранении ведущей роли банков
2023	76,3	Возврат к высокой концентрации
2024	71,3	Устойчивое доминирование банков
2025	72,8	Сохранение высокой секторной концентрации

Источник: расчеты авторов на основе отраслевых данных Иракской фондовой биржи за 2018–2025 годах [9].

Такая структура имеет двойственное значение. С одной стороны, высокая ликвидность банковского сектора усиливает рыночную проверку стоимости банковских акций, поскольку сделки по ним совершаются чаще и формируют больше ценовых сигналов.

С другой стороны, доминирование одного сектора снижает репрезентативность общерыночных ориентиров для менее ликвидных отраслей.

Следовательно, прямое распространение рыночных мультипликаторов или торговых ориентиров банковского сектора на промышленные, сельскохозяйственные, страховые, туристические и сервисные компании может привести к искажению оценки.

В этой связи расчетный ориентир стоимости акций должен интерпретироваться с учетом секторной принадлежности эмитента. Для компаний из более ликвидных секторов рыночная цена быстрее отражает реакцию инвесторов, тогда как для менее активных отраслей требуется

учитывать ликвидностный дисконт и более слабую способность рынка подтверждать финансовую оценку через фактические сделки.

Финансовые показатели эмитентов формируют внутреннюю расчетную основу стоимости акций. В настоящем исследовании использована выборка компаний Иракской фондовой биржи за 2018–2025 годы, включающая эмитентов из банковского сектора, промышленности, страхования, услуг, туризма и гостиниц, сельского хозяйства и телекоммуникаций. Для оценки финансовой результативности применяются показатели рентабельности активов и рентабельности собственного капитала:

ROA= Чистая прибыль /Совокупные активы;
ROE= Чистая прибыль / Собственный капитал.

Показатель ROA отражает эффективность использования активов, тогда как ROE характеризует доходность капитала акционеров. В совокупности они позволяют оценить, насколько расчетный ориентир стоимости опирается на реальную финансовую результативность эмитента (таблица 4).

Таблица 4

Средние показатели финансовой результативности компаний выборки за 2018–2025 годы

Сектор	Средний ROA,%	Средний ROE,%	Финансовая характеристика
Телекоммуникации	10,59	17,57	Высокая прибыльность и устойчивость
Промышленность	4,97	6,16	Умеренная доходность при неоднородности компаний
Страхование	3,26	3,60	Относительно стабильные, но невысокие показатели
Туризм и гостиницы	3,30	3,76	Волатильность финансовых результатов
Услуги	2,30	2,38	Ограниченная доходность
Банковский сектор	1,35	4,79	Неоднородность и влияние финансового рычага
Сельское хозяйство	0,82	3,07	Низкая и нестабильная доходность

Источник: расчеты авторов на основе финансовых данных компаний выборки за 2018–2025 годы [8; 9].

Данные таблицы показывают значительные различия между секторами. Наиболее высокие средние значения ROA и ROE наблюдаются в секторе телекоммуникаций — 10,59% и 17,57% соответственно. Это указывает на более устойчивую способность данного сектора формировать прибыль как на уровне активов, так и на уровне собственного капитала.

Промышленный сектор демонстрирует умеренную доходность, однако его показатели требуют индивидуальной оценки компаний из-за внутренней неоднородности.

Банковский сектор несмотря на доминирующую роль в торговой активности ISX имеет сравнительно низкий средний ROA 1,35%, при ROE 4,79%. Это показывает, что высокая ликвидность акций не обязательно означает более высокую операционную эффективность. Следовательно, рыночная активность и финансовая результативность должны рассматриваться совместно, а не как взаимозаменяемые критерии оценки [8].

Наиболее слабые показатели характерны для сельскохозяйственного сектора, где средний ROA составляет 0,82%, а ROE 3,07%. В условиях ограниченной ликвидности такие значения снижают устойчивость расчетного ориентира стоимости и повышают вероятность его слабого подтверждения рынком.

Таким образом, результаты анализа показывают, что расчетный ориентир стоимости акций не может определяться только на основе бухгалтерских показателей или только на основе рыночной активности. Его обоснованность зависит от сочетания трех факторов:

- финансовой результативности эмитента;
- структуры собственного капитала;
- способности соответствующего сектора обеспечивать достаточную торговую активность [3].

Для Иракской фондовой биржи это особенно важно, поскольку высокая секторная концентрация усиливает рыночную проверку стоимости акций банковских эмитентов, но ограничивает применимость общерыночных ориентиров к менее ликвидным отраслям [9].

Отклонение рыночной цены от расчетного ориентира стоимости.

Одним из ключевых элементов рыночной проверки расчетного ориентира стоимости акций является сопоставление рыночной цены с балансовой стоимостью акции. В условиях ограниченной доступности данных

о денежных потоках, независимых оценках и фактических параметрах размещения акций балансовая стоимость используется в настоящем исследовании как практический учетный ориентир.

Такой подход не означает ее отождествления со справедливой стоимостью в полном смысле IFRS № 13, однако позволяет количественно оценить расхождение между финансовой основой стоимости и фактической рыночной оценкой [7].

Балансовая стоимость акции определяется как отношение собственного капитала компании к количеству выпущенных акций:

$$BVPS = Equity / Shares.$$

Для оценки масштаба отклонения рыночной цены от балансового ориентира применяется показатель абсолютного отклонения:

$$ADEV = |P_{market} - BVPS| / BVPS,$$

где:

P_{market} - рыночная цена акции;

BVPS- балансовая стоимость акции.

Для определения направления отклонения используется показатель знакового отклонения:

$$SDEV = Pmarket - BVPS / BVPS.$$

Если SDEV>0, рыночная цена превышает балансовый ориентир, что может отражать рыночную премию. Если SDEV<0, акция торгуется ниже балансовой стоимости, что указывает на рыночный дисконт.

При этом данные показатели не следует трактовать как прямое измерение IPO-underpricing или IPO-overpricing (таблица 5), поскольку для этого необходимы фактические цены размещения и данные первых торговых периодов после размещения.

Данные таблицы 5 показывают значительную неоднородность отклонений между рыночной ценой и балансовым ориентиром стоимости. Наиболее выраженная положительная разница наблюдается у компаний туристического и сельскохозяйственного секторов. Например, по акции Отель «Палестина» рыночная цена превышала BVPS более чем в восемь раз, а значение SDEV составило 713,0%. Существенная рыночная премия

Таблица 5

Отклонение рыночной цены от балансового ориентира стоимости по выборке компаний ISX, 2024 год

Компания	Сектор	Pmarket, IQD	BVPS, IQD	ADEV,%	SDEV,%	Интерпретация
Отель «Палестина»	Туризм и гостиницы	11,00	1,353	713,0	713,0	Существенная рыночная премия
Иракская компания по производству и сбыту мяса	Сельское хозяйство	4,99	1,478	237,6	237,6	Высокое превышение рыночной цены над BVPS
Отель «Иштар»	Туризм и гостиницы	10,00	3,690	171,0	171,0	Значительная рыночная премия
Производство рыбы на Ближнем Востоке	Сельское хозяйство	9,15	4,610	98,5	98,5	Положительное отклонение
Багдадские безалкогольные напитки	Промышленность	3,59	1,878	91,1	91,1	Рыночная премия
Ближневосточный инвестиционный банк	Банковский сектор	0,13	1,070	87,8	-87,8	Существенный рыночный дисконт
Коммерческий банк Персидского залива	Банковский сектор	0,19	1,048	81,9	-81,9	Отрицательное отклонение
Багдадский банк	Банковский сектор	0,29	1,067	72,8	-72,8	Рыночная цена ниже BVPS
Страховая компания «Аль-Амин»	Страхование	0,30	1,050	71,4	-71,4	Рыночный дисконт
Телекоммуникации Asia Cell	Телекоммуникации	7,70	5,005	53,8	53,8	Умеренная рыночная премия
Банк Курдистана	Банковский сектор	1,10	1,541	28,6	-28,6	Относительно умеренный дисконт

Источник: расчеты авторов на основе данных Иракской фондовой биржи и финансовой отчетности компаний выборки за 2024 год [9].

также зафиксирована по компаниям «Иракская компания по производству и сбыту мяса» и Отель «Иштар».

Такие отклонения не следует автоматически рассматривать как признак завышенной оценки. Они могут быть связаны с ограниченной долей акций в свободном обращении, редкостью сделок, ожиданиями инвесторов, качеством активов, имущественной базой или низкой частотой торгов. Поэтому само наличие высокой рыночной премии требует дополнительного анализа ликвидности и устойчивости торгов.

Иная картина наблюдается в банковском секторе. Включенные в выборку банки демонстрируют отрицательное отклонение рыночной цены от BVPS. Так, по акции «Ближневосточный инвестиционный банк» значение SDEV составило 87,8%, по «Банк Персидского залива» 81,9%, по «Багдадский банк» 72,8%.

Это означает, что банковские акции в 2024 году торговались существенно ниже балансового ориентира несмотря на то, что банковский сектор является основным центром ликвидности на ISX.

Таблица 6

Среднее отклонение рыночной цены от BVPS по секторам выборки, 2024 год

Сектор	Количество компаний	Средний ADEV,%	Средний SDEV,%	Характер отклонения
Туризм и гостиницы	2	442,0	442,0	Сильная рыночная премия
Сельское хозяйство	2	168,0	168,0	Положительное отклонение
Промышленность	2	68,6	22,6	Смешанная динамика
Услуги	2	73,4	-0,5	Почти нейтральное среднее отклонение
Банковский сектор	6	65,2	-65,2	Устойчивый рыночный дисконт
Страхование	2	63,1	-63,1	Отрицательное отклонение
Телекоммуникации	1	53,8	53,8	Положительное отклонение

Источник: расчеты авторов на основе данных ISX и финансовой отчетности компаний выборки [8; 9].

Секторное обобщение подтверждает, что расхождение между рыночной ценой и BVPS имеет не только индивидуальный, но и структур-

ный характер. Наиболее высокая положительная премия наблюдается (таблица 6) в секторе туризма и гостиниц, где средний SDEV составил 442,0%, а также в сельском хозяйстве — 168,0%. Напротив, банковский сектор демонстрирует устойчивый отрицательный показатель SDEV на уровне 65,2%.

Этот результат особенно важен для исследования, поскольку высокая секторная ликвидность банковских акций не привела к превышению рыночной цены над балансовым ориентиром. Следовательно, торговая активность сама по себе не гарантирует более высокой рыночной оценки. Рыночная цена формируется под влиянием совокупности факторов (прибыльности, качества активов, ожиданий инвесторов, восприятия рисков, прозрачности отчетности и глубины спроса).

Таким образом, сопоставление Pmarket и BVPS показывает, что расчетный ориентир стоимости акций не может интерпретироваться изолированно от рыночной среды.

Положительное отклонение может отражать ожидания роста или ограниченность предложения акций, тогда как отрицательное отклонение может быть связано с низким доверием инвесторов, слабой прибыльностью, секторными рисками или недостаточной ликвидностью.

Рыночная проверка расчетного ориентира через динамику торгов проявляется не только в величине отклонения рыночной цены от BVPS, но и в способности рынка формировать достаточное количество ценовых сигналов через сделки. Для этого важны три группы показателей (количество контрактов, рыночный оборот и средняя стоимость сделки).

Данные ISX за 2018–2025 годы показывают, что рынок развивался неоднородно. Рыночная капитализация увеличилась с 14 735,3 млрд IQD в 2018 году до 24 664,1 млрд IQD в 2025 году, а количество контрактов выросло с 91 067 до 193 401. Однако рыночный оборот снизился с 3,17% до 2,16%, а средняя стоимость контракта — с 5,12 млн IQD до 2,75 млн IQD. Это означает, что рынок стал чаще формировать ценовые сигналы, но глубина ликвидности относительно капитализации оставалась ограниченной [9].

Рост числа контрактов усиливает частоту ценового тестирования, тогда как снижение рыночного оборота ограничивает глубину такой проверки. Поэтому расчетный ориентир стоимости должен оцениваться совместно с ликвидностью, средним размером сделки, секторной структурой и доверием инвесторов.

Обсуждение результатов

Проведенный анализ показывает, что динамика торгов на Иракской фондовой бирже выполняет функцию рыночной проверки расчетного ориентира стоимости акций, однако эта функция реализуется неравномерно. В 2018–2025 годах рыночная капитализация ISX увеличилась с 14 735,3 млрд IQD до 24 664,1 млрд IQD, а количество контрактов выросло с 91 067 до 193 401. Вместе с тем рыночный оборот снизился с 3,17% до 2,16%, что указывает на сохранение ограниченной глубины ликвидности [8; 9].

Данное расхождение подтверждает, что рост капитализации сам по себе не означает усиления способности рынка проверять стоимость акций. Более значимыми являются показатели фактической торговой активности (объем торгов, количество сделок средняя стоимость контракта и устойчивость спроса). Наиболее благоприятные условия для такой проверки наблюдались в 2021 году, когда рыночный оборот достиг 5,12%, а средняя стоимость контракта составила 7,10 млн IQD. В 2025 году, несмотря на максимальное количество контрактов, средняя стоимость сделки снизилась до 2,75 млн IQD, что свидетельствует о более частой, но менее глубокой рыночной проверке.

Секторный анализ показывает, что банковский сектор остается основным центром ликвидности ISX. Его доля в отраслевом объеме торгов в 2023–2025 годах превышала 70%. Это повышает интенсивность рыночной оценки банковских акций, но одновременно ограничивает применимость общерыночных ориентиров к менее ликвидным секторам. Поэтому расчетный ориентир стоимости акций должен интерпретироваться с учетом секторной ликвидности и частоты сделок.

Финансовые показатели компаний выборки подтверждают, что высокая торговая активность не всегда совпадает с высокой финансовой результативностью.

Телекоммуникационный сектор имел наиболее высокие средние значения ROA и ROE — 10,59% и 17,57%, тогда как банковский сектор при доминирующей роли в торгах показал более умеренные значения — 1,35% и 4,79%. Следовательно, рыночная ликвидность и финансовая устойчивость должны рассматриваться совместно.

Сопоставление рыночной цены с BVPS также выявило значительные различия между секторами. Положительное отклонение может отражать рыночную премию ожидания роста или ограниченность предложения

акций, тогда как отрицательное отклонение может быть связано с восприятием рисков, слабой прибыльностью или недостаточным доверием инвесторов.

Поэтому отклонение рыночной цены от балансового ориентира не следует трактовать однозначно, оно требует анализа в связи с ликвидностью секторной структуры и качеством финансовых показателей.

Таким образом, расчетный ориентир стоимости акций не может оцениваться изолированно от рыночной среды. Его обоснованность зависит от сочетания финансовой базы эмитента, торговой активности, секторной ликвидности и способности рынка формировать достаточные ценовые сигналы.

Заключение

Проведенное исследование подтвердило, что динамика торгов на Иракской фондовой бирже выступает механизмом рыночной проверки расчетного ориентира стоимости акций. Рост капитализации ISX в 2018–2025 годах сопровождался увеличением количества контрактов, однако снижение рыночного оборота указывает на сохранение ограниченной глубины ликвидности. Это означает, что масштаб рынка не всегда отражает его способность подтверждать стоимость акций через реальные сделки.

Полученные результаты показывают, что расчетный ориентир стоимости должен анализироваться во взаимосвязи с торговой активностью, секторной ликвидностью и финансовыми показателями эмитентов.

Доминирование банковского сектора в торговом обороте повышает интенсивность рыночной оценки банковских акций, но ограничивает применимость общерыночных ориентиров к менее ликвидным секторам. При этом высокая ликвидность не всегда совпадает с более высокой финансовой результативностью.

Научная значимость статьи состоит в рассмотрении динамики торгов как самостоятельного механизма проверки расчетного ориентира стоимости акций. Ограничение исследования связано с использованием BVPS как учетного proxy-показателя при неполной доступности данных о независимых оценках и фактических параметрах размещения акций.

Во-первых, в статье уточнено различие между номинальной, балансовой, расчетной и рыночной стоимостью акции. Показано, что номинальная стоимость имеет преимущественно юридическое значение,

балансовая стоимость отражает учетную основу капитала, а расчетный ориентир стоимости используется как аналитическая база для сопоставления с рыночной ценой.

Во-вторых, анализ торговой динамики ISX за 2018–2025 годы показал, что рост рыночной капитализации и количества контрактов не сопровождался пропорциональным увеличением ликвидности. Снижение рыночного оборота с 3,17% до 2,16% свидетельствует о сохранении ограниченной глубины рынка.

В-третьих, установлено, что торговая активность ISX имеет выраженную секторальную концентрацию. Банковский сектор сохраняет доминирующую роль в отраслевом объеме торгов, что усиливает рыночную проверку банковских акций, но ограничивает применимость общерыночных ориентиров к менее ликвидным секторам.

В-четвертых, сопоставление финансовых показателей эмитентов показало, что высокая ликвидность сектора не всегда совпадает с высокой финансовой результативностью. Поэтому расчетный ориентир стоимости должен учитывать не только торговую активность, но и прибыльность, структуру капитала и устойчивость финансовых результатов.

В-пятых, анализ отклонения рыночной цены от BVPS подтвердил, что расхождение между учетной основой стоимости и рыночной оценкой имеет как индивидуальный, так и секторный характер. Это означает, что рыночная проверка расчетного ориентира стоимости в условиях ISX остается неполной и зависит от ликвидности, частоты сделок, секторальной структуры и доверия инвесторов.

Литература

1. *Ажиханов А. Б.* Эмпирический анализ факторов, оказывающих влияние на занижение стоимости акций при первичном размещении // Финансы и кредит. 2011. № 11. С. 59–72. EDN: NDIGPT.
2. *Джасим Б. А.* Раскрытие информации о рыночных рисках и поведение инвесторов на Иракской фондовой бирже // Журнал бухгалтерских наук. 2026. № 10(1). С. 1–15.
3. *Замуруева О. В.* Стратегии выхода на IPO: финансовые и организационные аспекты // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 4.
4. *Ичев Р.* Недооценка IPO с точки зрения институциональных инвесторов: данные по развивающимся рынкам // Экономические

исследования. 2023. № 36(1).
5. *Пана Ф. А.А., С.Х.А.* Анализ факторов, влияющих на функционирование Иракской фондовой биржи: исследование за период (2004–2023 гг.) с акцентом на государственную политику, цены на нефть, а также безопасность и политическую стабильность // Академический журнал Международного университета Эрбиля. 2025. № 2(02). С. 202–213.
6. *Сегаль А. Е.* Адаптация международного опыта для развития механизмов ценообразования IPO в России // Инновации и инвестиции. 2025. № 11. С. 526–530.
7. *Сорокин О. В.* Информационные ожидания IPO как фактор краткосрочной доходности финансовых активов // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2026. Т. 19, № 1. С. 124–132.
8. *Фроловичев А. И.* Оценка стоимости акций компании при проведении IPO // ТДР. 2011. № 12. С. 142–147. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-stoimosti-aktsiy-kompanii-pri-provedenii-ipo (дата обращения: 5 июня 2026 года).
9. *Хасан Х. Х., Сувайд А. А.* Факторы, определяющие прозрачность и раскрытие информации в годовых отчетах: данные иракских компаний // Журнал Академии стратегического менеджмента. 2021. Т. 20 (2). С. 1–13.
10. *Хуссейн А., М.К.И.* Корпоративное управление и его влияние на объем торговых операций: тематическое исследование иракской фондовой биржи за период 2010–2016 годов // Журнал университета Дахук. 2019. № 22(2). С. 1–14.
11. *Шаховская Л. С., Сулейманова К. Р.* Процесс ценообразования акций при проведении IPO // Актуальные вопросы теории и практики финансов, учета и налогообложения: Материалы Международной научно-практической конференции. М.: Издательский дом «Научное обозрение», 2013. С. 82–89. EDN: SGFABT Контекст
12. *Швецов А. В.* О недооценке акций при первичном публичном размещении (IPO) и факторах, влияющих на ее величину // Финансовая экономика. 2015. № 3. С. 57–63.
13. *Чан Д. Ч.* Первичное публичное размещение (IPO) как механизм привлечения капитала в антикризисных целях / Автореферат диссертации.: 2013 Язык: русский. Место защиты: Государственный университет управления. Москва. Число страниц: 29. Специальность: 08.00.10 — Финансы, денежное обращение и кредит.
14. Annual reports of the Iraqi Stock Exchange. 2018–2025. URL:

https://www.isx-iq.net/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
15. *Commission I. S.* Annual reports of the Iraqi Securities Commission. 2018–2025. URL: https://www.isc.gov.iq/reports/yearly (дата обращения: 5 июня 2026 года).
16. IFRS, IFRS13 Fair Value Measurement. In May 2011.
17. *Yuliana M.,* et al., Systematic Literature Review of Market Efficiency in Emerging Markets // Multidisiplin Madani. 2024. № 4(7). С. 919–927.

References

1. Azhikhanov, A. B. Empirical analysis of the factors influencing the underestimation of the share price during the initial public offering. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 2011, no. 11, p. 59–72. (In Russian). EDN: NDIGPT.
2. Jasim B. A., Disclosure of information on market risks and investor behavior on the Iraqi Stock Exchange. *Zhurnal buhgalterskih nauk* [Journal of Accounting Sciences] 2026, no. 10(1), p. 1–15. (In Russian).
3. Zamurueva O. V. IPO Exit strategies: financial and organizational aspects. *Vestnik evrazijskoj nauki* [Bulletin of Eurasian Science], 2025, vol. 17, no. 4. (In Russian).
4. Ichev R., Underestimation of IPOs from the point of view of institutional investors: data on emerging markets. *Ekonomicheskie issledovaniya* [Economic research], 2023, no. 36(1). (In Russian).
5. Pana F. A. A., S.H.A., Analysis of factors affecting the functioning of the Iraqi Stock Exchange: a study for the period (2004–2023) with an emphasis on government policy, oil prices, as well as security and political stability. *Akademicheskij zhurnal Mezhdunarodnogo universiteta Erbilya* [Academic Journal of Erbil International University], 2025, no. 2(02), p. 202–213. (In Russian).
6. Segal A. E. Adaptation of international experience for the development of IPO pricing mechanisms in Russia. *Innovacii i investicii* [Innovations and investments], 2025, no. 11, p. 526–530. (In Russian).
7. Sorokin O. V. Information expectations of IPO as a factor of short-term profitability of financial assets. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya* [Financial analytics: problems and solutions], 2026, vol. 19, no. 1, p.124–132. (In Russian).
8. Frolovichev A. I. Valuation of the company's shares during the IPO. TDR, 2011, no. 12, p. 142–147. (In Russian).
9. Hassan H. H., Suwaid A. A., M., Factors determining transparency and disclosure of information in annual reports: data from Iraqi

companies. *Zhurnal Akademii strategicheskogo menedzhmenta* [Journal of the Academy of Strategic Management], 2021, vol. 20, (2), p. 1–13. (In Russian).

10. Hussein A., M.K.I. Corporate governance and its impact on the volume of trading operations: a case study of the Iraqi stock exchange for the period 2010–2016. *Zhurnal universiteta Dahuk* [Dahuk University Journal], 2019, no. 22(2), p. 1–14. (In Russian).
11. Shakhovskaya L. S., Suleymanova K. R. Process cenoobrazovaniya akcij pri provedenii IPO. Aktual'nye voprosy teorii i praktiki finansov, ucheta i nalogooblozheniya: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [The process of stock pricing during an IPO. Actual issues of theory and practice of finance, accounting and taxation: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow: Nauchnoe obozrenie [Scientific Review Publishing House], 2013, p. 82–89. (In Russian).
12. Shvetsov A. V. On the undervaluation of shares during the initial public offering (IPO) and the factors influencing its value. *Finansovaya ekonomika* [Financial economics], 2015, no. 3, p. 57–63. (In Russian).
13. Chan D. H. Pervichnoe publichnoe razmeshchenie (IPO) kak mekhanizm privlecheniya kapitala v antikrizisnyh celyah [Initial Public Offering (IPO) as a mechanism for raising capital for anti-crisis purposes]. Abstract of the dissertation.: 2013 Language: Russian. Place of protection: State University of Management. Moscow Number of pages: 29 Specialty: 08.00.10 — Finance, money circulation and credit. (In Russian).
14. Annual reports of the Iraqi Stock Exchange. 2018–2025. URL: https://www.isx-iq.net/ (accessed: June 5, 2026).
15. Commission I. S. Annual reports of the Iraqi Securities Commission. 2018–2025. URL: https://www.isc.gov.iq/reports/yearly (accessed: June 5, 2026).
16. IFRS, IFRS13 Fair Value Measurement. In May 2011.
17. Yuliana M., et al., Systematic Literature Review of Market Efficiency in Emerging Markets. Multidisiplin Madani. 2024, no. 4(7), p.. 919–927.

УДК: 336.7; 347.27 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-137–154

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В РОССИИ: АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ



В. В. Носов



А. П. Ципин

Актуальность исследования обусловлена необходимостью анализа динамики ипотечного кредитования в России в условиях макроэкономических шоков 2014–2025 годов, включая санкционное давление, пандемию и трансформацию финансовой системы. Цель исследования — проанализировать динамику объемов выданных ипотечных жилищных кредитов в 2026 году в России. В работе использованы эконометрические методы, такие как: регрессия с трендом и сезонными фиктивными переменными, модели ARFIMA, SARIMA и SARIMAX. Результаты: 1) одномерные модели (тренд-сезонная регрессия, ARFIMA, SARIMA) показали неудовлетворительную точность и наличие автокорреляции остатков, что не позволило их использовать для прогнозирования; 2) многомерная модель SARIMAX с включением среднемесячной заработной платы как экзогенного фактора обеспечила высокое качество аппроксимации (MAPE = 18,9%) и отсутствие автокорреляции остатков (p = 0,67); 3) прогноз на 2026 год, полученный с помощью SARIMAX, свидетельствует о формировании «бокового» тренда объемов выданных ипотечных кредитов, что согласуется с текущей экономической ситуацией в России.

Ключевые слова: ипотека, кредиты, объемы выдачи, динамика, моделирование, прогнозирование.

***Для цитирования*:** Носов В. В., Цыпин А. П. Ипотечное кредитование в России: анализ динамики и прогнозирование // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 137–154. DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-137–154

Введение

Период с 2014 года по 2025 год стал для российской экономики эпохой значительных потрясений и перемен: смена геополитической парадигмы, пандемия, структурная трансформация финансовой системы и беспрецедентное санкционное давление. В этом контексте изучение динамики объемов выданных ипотечных кредитов превращается из статистического упражнения в жизненно необхо-

димый инструмент макроэкономического анализа. Ипотека — это не просто социальный лифт или способ улучшения жилищных условий, а мощнейший индикатор, отражающий «здоровье» банковского сектора, реальные доходы населения и эффективность государственной политики.

Анализ этих данных позволяет оценить реальную платежеспособность граждан и уровень доверия к будущему. Период 2014–2017 годов, отмеченный валютным кризисом и падением цен на нефть, показал резкое сжатие выдачи на фоне значительного увеличения ставок (до 15–17%). Напротив, период 2018–2020 годов демонстрирует бум, вызванный снижением ключевой ставки до исторических минимумов. Без понимания этих объемов невозможно отличить субъективное ощущение «кризиса» от объективного тренда: высокие цифры выдачи в 2021 году парадоксально сочетались с падением реальных располагаемых доходов, что сигнализировало о формировании «пузыря» и закредитованности.

Динамика ипотеки — это зеркало эффективности государственных субсидий. Изучение периода 2020–2024 годов невозможно без учета льготных программ (Семейная, IT, Дальневосточная, «Господдержка-2020»). Анализ объемов выдачи четко делит эпоху на «до» и «после» пандемии: запуск льготной ипотеки под 6,5% в 2020 году пресек спад и вызвал ажиотажный спрос. К 2023–2024 годам доля льготных кредитов превысила 70% рынка. Без детального изучения этих цифр экономисты не смогли бы понять, почему строительный сектор оставался локомотивом экономики в условиях внешнего шока, но также зафиксировали бы побочный эффект — стремительный рост цен на первичное жилье, разрыв между первичным и вторичным рынками достиг 40–50%.

Горизонт 2024–2025 годов является критической точкой бифуркации. Сворачивание массовой льготной ипотеки с 1 июля 2024 года и сохранение ключевой ставки на двузначных уровнях (16–18% годовых) приводят к обвалу выдач на вторичном рынке. Анализ объемов именно сейчас необходим для прогнозирования банкротств застройщиков, оценки рисков дефолтов заемщиков, взявших кредиты на пике 2023 года по плавающим ставкам. Сравнение данных 2014 года и 2025 года позволяет выявить долгосрочные паттерны: как долго рынок адаптируется к шоковым воздействиям и какой объем просрочки становится критическим для банковской системы.

Наконец, синхронизация ипотечной статистики с социально-экономическими показателями дает ответ на вопрос о национальных целях

развития. Если к 2025 году объемы выдачи падают, а цены стагнируют — это признак кризиса предложения. Если же падение объемов сопровождается сохранением высоких цен — это тревожный сигнал о стагфляции в секторе.

Таким образом, изучение динамики ипотечных кредитов за 2014–2025 годы — это не просто сбор данных. Это способ заглянуть в «кровеносную систему» российской экономики, понять, где сформировались системные риски, а где были найдены рабочие антикризисные механизмы. Без этого анализа Центральный Банк и Правительство Российской Федерации будут действовать вслепую, рискуя спровоцировать либо перегрев рынка, либо обвал строительной отрасли, от которой зависят миллионы рабочих мест.

Постановка проблемы, цель статьи, обзор научной литературы

Обращение к научным публикациям российских ученых, посвященным изучению динамики ипотечного кредитования, обнаруживает ряд исследований, заслуживающих внимание. Так, в своей работе Е.С. Новикова и А.И. Степанова исследовали ипотечное кредитование на интервале 2016–2019 годов и пришли к выводу что «ставки снижаются, однако доступность ограничена ростом цен на жилье и доходами населения. Перспективы связаны с госпрограммами и снижением ключевой ставки, хотя макроэкономическая нестабильность несет риски» [3].

К подобным выводам пришел коллектив авторов под руководством К. Шумковой, в частности, ученые указывают: за 2011–2019 годы — объем рублевой ипотеки в России вырос в 5,7 раза, а валютной — сократился в 37 раз; доля ИЖК в ВВП увеличилась до 2,49%; процентные ставки снижались, но остаются выше оптимальных; задолженность растет, просрочка достигает рекордных значений, особенно в Центральном федеральном округе.

И. А. Фролов в своем исследовании, охватывающем более продолжительный период, приходит к следующим выводам: «Объем и выдачи ипотеки в России выросли за 2010–2020 годы, несмотря на кризисы и пандемию. Кластерный анализ выявил сильную региональную дифференциацию: Москва и Санкт-Петербург — лидеры, СКФО — аутсайдер. Ключевые факторы, оказывающие влияние на объемы выдачи ипотечных кредитов — это уровень безработицы, занятость и зарплата» [6].

Установленные закономерности полностью соответствуют описываемому периоду, но начиная с 2020 года ситуация значительно изменилась,

причинами тому явились ковид-кризис (2020–2021 годы и увеличение в 2023–2024 годы ставки рефинансирования Центрального Банка до 21%). В этом направлении является интересным исследование С. А. Алаторцевой и К. Р. Миниахметовой, в котором авторы пришли к следующим выводам: «С 1998 года рынок ипотечного кредитования активно развивается, но последние годы (2022–2024 годы) наблюдается спад выдач из-за экономической неопределенности и роста ключевой ставки. При этом драйвером рынка остаются льготные программы с государственным субсидированием» [1].

По нашему мнению, выводы относительно развития ипотечного кредитования в России необходимо формировать на основе эконометрических моделей. В этом направлении примечательна работа Н. Н. Столбовской, которая для получения доказательных выводов использовала регрессионную модель на панельных данных за период 2014–2018 годов. В итоге исследователь делает следующий вывод — «на динамику ипотечного жилищного кредитования в России наиболее сильно влияют процентная ставка и реальные доходы населения, при этом первый фактор является сдерживающим, тогда как второй стимулирующим» [5].

Обобщая приведенные выше мнения российских ученых, можно однозначно утверждать, что события 2025–2026 годов еще не были переосмыслены, соответственно, наблюдается научный пробел, который будет заполнен в ходе нашего исследования.

Методология и методы исследования

Целью проводимого исследования является анализ динамики объемов выданных ипотечных кредитов в России, формирование эконометрической модели и построение прогнозов на 2026 год.

Для проведения исследования были использованы сведения из следующих источников:

— сборник «Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации» [2];

— ежемесячник «Статистический бюллетень Банка России» [4].

Для построения эконометрических моделей были использованы авторские переменные, включая дискретные и фиктивные, и была сформирована система показателей: year — Периоды / моменты времени / временные метки; ML — Объем предоставленных ипотечных жилищных кредитов, млн рублей; HC — Ввод в действие жилых домов организациями всех форм собственности, млн кв.м общей площади жилых по-

мещений; W — Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, рублей; INF — Индекс потребительских цен (на конец периода), в % к концу предыдущего периода; U — Уровень безработицы в возрасте 15 лет и старше,%; t — Дискретная переменная характеризующая принадлежность уровня ряда к конкретной временной метке; Zj — Сезонная фиктивная переменная: принимает значение 1, если уровень ряда соответствует j-му месяцу и 0 — в остальных случаях.

К приведенным показателям применялся комплекс математико-статистических методов, с целью оценки динамики, построения эконометрических моделей и прогнозированию. В частности, были построены четыре модели.

Модель № 1. Регрессионная модель с линейным трендом и сезонными фиктивными переменными. Спецификация этой модели имеет следующий вид:

$$y'_t = a_0 + a_1 t_t + \sum_{j=1}^{n=11} \alpha_j Z_{tj} + e_i,$$

где: y'_t — предсказанные уровни, то есть значения, полученные в результате построения эконометрической модели;

a_0, a_1, a_2 — искомые коэффициенты уравнения, которые определяются с помощью обычного МНК;

t — дискретная переменная, показывающая, к какому моменту или периоду времени относится уровень временного ряда;

Z_j — сезонные фиктивные переменные, определяемые:

$$Z_{1t} = \begin{cases} 1, & \text{если рассматривается январь} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases};$$

…

$$Z_{11t} = \begin{cases} 1, & \text{если рассматривается ноябрь} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases}.$$

Количество сезонных фиктивных переменных должно быть на единицу меньше числа месяцев в году (12–1 = 11). В этом случае декабрь принимается за базовый (эталонный) месяц и его характеристики будут

определяться следующим уравнением:

$$Y_t = a_0 + a_1 t_t$$

Модель № 2. ARFIMA — это аббревиатура от AutoRegressive Fractionally Integrated Moving Average, что означает авторегрессионная дробно-интегрированная скользящая средняя [10].

В отличие от модели ARIMA, в модели ARFIMA параметр d может быть дробным, таким образом, получаем:

d = 0 — стандартный ARMA (короткая память);

d = 0,4 — ряд обладает долгой памятью, но стационарный (возвращается к среднему, но очень медленно);

d = 0,5 — граница между стационарностью и нестационарностью;

d = 1 — классический случайный блуждание (единичный корень);

d > 0,5 — ряд уже нестационарный, но память все еще очень долгая.

Общий вид модели ARFIMA:

$$\Phi(L)(1-L)^d X_t = \theta(L)\varepsilon_t ,$$

где: X_t — анализируемый временной ряд;

L — оператор сдвига назад (lag operator): $L^k X_t = X_{t-k}$;

$\Phi(L) = 1 - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \ldots - \Phi_p L^p$ — авторегрессионный полином (AR, порядок p). Его корни должны лежать вне единичного круга для стационарности;

$\theta(L) = 1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \ldots + \theta_q L^q$ — полином скользящего среднего (MA, порядок q). Его корни также должны лежать вне единичного круга для обратимости;

ε_t — белый шум: $\varepsilon_t \sim$ i.i.d. $(0, Q_\varepsilon^2)$;

$(1-L)^d$ – оператор дробной разности. В отличие от целого d, он разлагается в бесконечный биномиальный ряд.

Модель № 3. SARIMA (Seasonal ARIMA) — это расширение ARIMA, учитывающее сезонную компоненту с периодом s (для месячных данных s = 12) [9]. Обобщенная формула модели имеет вид:

$$\Phi_P(L^s)\phi_p(L)(1-L^s)^D(1-L)^d X_t = \Theta_Q(L^s)\theta_q(L)\varepsilon_t,$$

где: L — оператор сдвига назад ($L^k X_t = X_{t-k}$); — сезонный сдвиг ($L^{12}X_t = X_{t-12}$).

Общепринятой формой записи модели является следующая:

SARIMA(p, d, q)(P, D, Q)[12],

где: p, d, q — несезонная часть модели: p — порядок авторегрессии (AR), d — порядок несезонного дифференцирования; q — порядок скользящего среднего (MA);

P, D, Q — сезонная часть модели: P — сезонный порядок AR, D — сезонное дифференцирование, Q — сезонный порядок MA;

s — длина сезонного периода.

Модель № 4.

Модель SARIMAX — это модификация модели ARIMA, дополненная блоком экзогенных переменных. Запись модели имеет вид:

$$\Phi_P(L^s)\phi_p(L)(1-L^s)^D(1-L)^d Y_t = \Theta_Q(L^s)\theta_q(L)\varepsilon_t + \sum_{i=1}^{k} \beta_i X_{i,t},$$

где Y^t— зависимая переменная (в вашем случае: объем ипотеки ML);

$X_{i,t}$ — экзогенные регрессоры (в вашем случае: HC, W, INF, U);

β_i— коэффициенты при экзогенных переменных.

Параметры приведенных выше эконометрических моделей будут получены в результате применения к имеющемуся набору данных функций среды программирования R.

Результаты исследования

На начальном этапе исследования проводится визуализация временного ряда, характеризующего объем ипотечных жилищных кредитов, путем построения линейной диаграммы (рисунок 1).

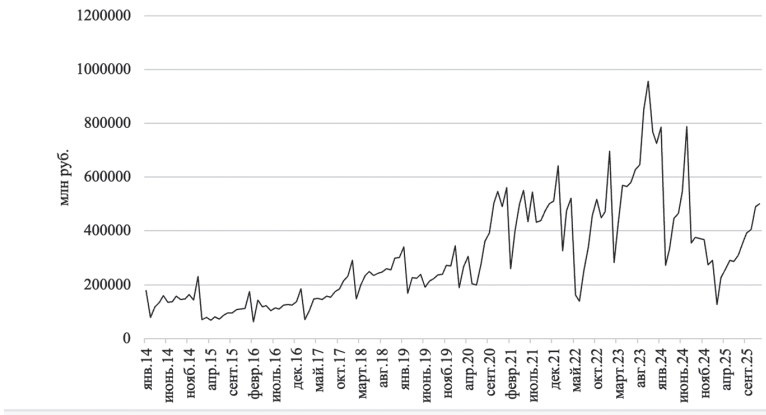


Рисунок 1. Динамика объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России, млн рублей

Приведенный временной ряд проявляет сложную динамику. В частности, наблюдается рост до 2023 года, далее — резкое снижение. Также можно указать на мультипликативный характер структуры ряда, то есть наблюдается увеличение амплитуды колебаний к концу ряда.

Для оценки структуры (наличия компонент) временного ряда проведем декомпозицию. Итогом будет составной график (рисунок 2), содержащий отдельные компоненты временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России.

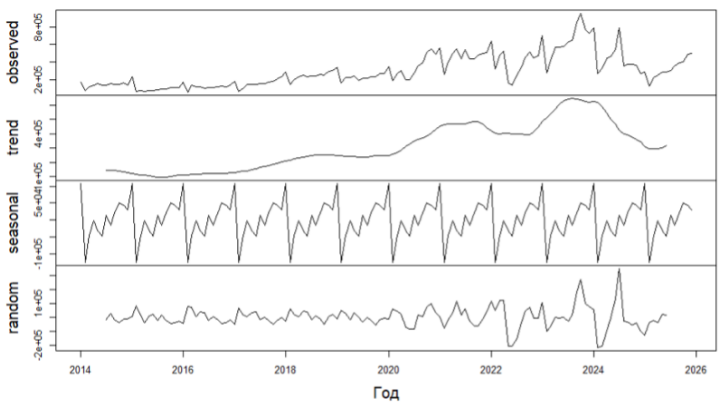


Рисунок 2. Составляющие временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России, млн рублей

Как следует из рисунка 2, временной ряд демонстрирует устойчивый тренд на рост до конца 2023 года, а также выраженную сезонность. Анализ случайной компоненты (random) выявляет наличие выбросов после 2022 и 2023 годов, что свидетельствует о влиянии ситуационных факторов, таких как ковид-кризис и санкционное давление.

Так как визуально обнаруживается сезонная составляющая, имеет смысл построить регрессионную модель с сезонными фиктивными переменными (таблица 1).

Таблица 1

Результаты оценки коэффициентов регрессионной модели с тренд-сезонными компонентами для временного ряда объемов ипотечных жилищных кредитов в России

Показатели	Оценки коэффициентов	Стандартная ошибка	t-статистика Стьюдента	p-уровень значимости
Свободный член	103079,0	41820,7	2,47	0,02
t	3133,9	256,1	12,24	0,00
Z1	80343,3	52039,4	1,54	0,13
Z2	-144976	52026,1	-2,77	0,01
Z3	-69408	52014,2	-1,33	0,18
Z4	-28313	52003,4	-0,54	0,59
Z5	-55533	51994,0	-1,07	0,29
Z6	-73063	51985,6	-1,41	0,16
Z7	-19108	51978,6	-0,37	0,71
Z8	-44828	51973,2	-0,66	0,39
Z9	-9706,6	51968,6	-0,17	0,85
Z10	16366,2	51965,6	0,32	0,75
Z11	14397,3	51963,7	0,28	0,78
Примечание: R2 = 0,59; Fфакт = 131 при p = 0,00				

Анализ t-статистики показывает, что часть коэффициентов модели не достигает порога статистической значимости. Данный результат позволяет предположить, что либо детерминированная сезонность во временном ряду отсутствует, либо ряд претерпел значительные структурные изменения.

Также стоит указать, что значение коэффициента детерминации (R^2) получено низким, что указывает на неудовлетворительные аппроксимирующие свойства рассматриваемой модели.

Таким образом, классический подход построения модели динамики, основанный на регрессии с трендом и сезонными фиктивными переменными, не дает положительного результата и необходимо перейти к адаптивным методам краткосрочного прогнозирования.

Одним из таких методов является ARFIMA, входящая в семейство моделей авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего (ARIMA).

Перед началом моделирования ARFIMA важно подтвердить, что ряд действительно обладает «длинной памятью», а не просто является нестационарным или авторегрессионным процессом (ARIMA). Для этого используют несколько метрик, в том числе показатель Херста определяется через асимптотическое поведение нормированного размаха временного ряда в зависимости от длительности рассматриваемого отрезка:

$$E\left[\frac{R(n)}{S(n)}\right] = Cn^H, n \to \infty \quad ,$$

где: *R(n)*— размах накопленных отклонений первых *n* значений от среднего значения ряда; *S(n)*— стандартное отклонение; *E[x]*— математическое ожидание; *N* — величина промежутка времени (количество точек в отрезке временного ряда); *C* — константа.

В результате расчета индекса Херста его значение получено равным 0,79. Для интерпретации необходимо обратится к шкале:

– 0 < H < 0,5: антиперсистентность;

– H = 0,5: белый шум (памяти нет);

– 0,5 < H < 1: длинная память (персистентность).

Таким образом, для временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России подтверждается гипотеза о «длинной памяти».

Так как временной ряд удовлетворяет условиям построения ARFIMA, оценим ее значения (рисунок 3).

Как видим, параметр d представляет собой не целое значение (d =0,29129), то есть наблюдается процесс с долгой памятью.

```
Call:
  arfima(y = ts.ML)

Coefficients:
      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
d      0.29129    0.05521   5.276 1.32e-07 ***
ar.ar1 0.85203    0.24884   3.424 0.000617 ***
ma.ma1 0.55462    0.12480   4.444 8.82e-06 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
sigma[eps] = 99888.23
[d.tol = 0.0001221, M = 100, h = 1.963e-05]
Log likelihood: -1862 ==> AIC = 3732.707 [4 deg.freedom]
```

Рисунок 3. Результаты оценки параметров ARFIMA для временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России

Для оценки аппроксимирующих свойств построенной модели используется средняя абсолютная ошибка в процентах (MAPE — Mean Absolute Percentage Error), которая определяется по формуле:

$$MAPE = \frac{100}{T}\sum_{t=1}^{T}\frac{|y_t - y_t^{'}|}{|y_t|},$$

где: Y_t, $Y_t^{'}$– фактические и предсказанные уровни временного ряда.

Считается, что в случае, когда MAPE < 10%, наблюдаем высокую точность подгонки модели к фактическим данным.

Для модели ARFIMA значение MAPE получено равным 26,61%. Таким образом, делаем вывод, что в нашем случае ARFIMA дает «удовлетворительный прогноз».

Также необходимо провести тестирование остатков ARFIMA на наличие автокорреляции, для этого был построен тест Льюнга-Бокса, значения которого следующие:

Q = 117,54, df = 24, p-уровень = 0,00.

Значение Q-статистики получено очень большим при низком значении p-уровня, это означает что нулевая гипотеза (H_0: остатки модели являются белым шумом (нет автокорреляции)) отвергается и в тестируемых ошибках присутствует автокорреляция.

Таким образом, проведенные тесты указывают на неадекватность модели ARFIMA и невозможность ее использования для построения прогноза на 2026 год.

Сложившаяся ситуация объясняется неспособностью ARFIMA учесть сезонную компоненту временного ряда. Поэтому необходимо обратиться к анализу и построению ARIMA с сезонностью (SARIMA).

В итоге оценки параметров получаем характеристики SARIMA, приведенные на рисунке 4.

```
Series: ts.ML
Regression with ARIMA(1,1,1)(2,0,0)[12] errors

Coefficients:
         ar1      ma1    sar1    sar2     xreg
      0.8065  -0.9762  0.3341  0.3446  -1.1663
s.e.  0.0642   0.0241  0.0800  0.0900   1.5765

sigma^2 = 6.89e+09:  log likelihood = -1823.35
AIC=3658.7   AICc=3659.32   BIC=3676.48
```

Рисунок 4. Результаты оценки параметров SARIMA для временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России

Как видим, модель включает в свой состав сезонную автокорреляцию второго порядка (параметр P=2). Таким образом, гипотеза о наличии сезонности в анализируемом временном ряду косвенно подтверждается.

Также стоит обратить внимание на значение MAPE, равное 19,01%, что меньше, чем у ARFIMA, и указывает на «хороший прогноз и приемлемую точность подгонки» модели SARIMA.

Значение статистики Люинга-Бокса равное 40,17 (при p=0,00) по-прежнему указывает на присутствие в остатках SARIMA автокорреляции.

Обобщая полученные результаты, можно сделать вывод, что SARIMA не может быть использована для построения прогноза объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России.

Так как моделирование одномерного временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России не привело нас к удовлетворительному результату, перейдем к рассмотрению модели, основанной на многомерных временных рядах, а именно SARIMAX [7].

Прежде чем приступить к построению данной модели, необходимо провести отбор факторов в модель, для этого используем парный линейной коэффициент корреляции Пирсона (таблица 2).

Получаем, что на зависимую переменную (ML) оказывают влияние переменные W (положительное) и U (отрицательное). При этом данные факторы также взаимосвязаны (коэффициент корреляции равен –0,87),

что указывает на наличие проблемы мультиколлениираности. Таким образом, их совместное использование в модели нежелательно. Поэтому включим в модель лишь фактор W, так как он оказывает наибольшее влияние на ML.

Таблица 2

Значения коэффициентов корреляции для системы показателей, характеризующих ипотечное кредитование в России

	ML	HC	W	INF	U
ML	1				
HC	0,31	1			
W	0,57	0,44	1		
INF	0,13	0,16	0,03	1	
U	-0,51	-0,28	-0,87	0,00	1

В итоге получаем характеристики модели SARIMAX, представленные на рисунке 5.

```
Series: ts.ML
Regression with ARIMA(1,1,1)(2,0,0)[12] errors

Coefficients:
         ar1      ma1    sar1    sar2     xreg
      0.8065  -0.9762  0.3341  0.3446  -1.1663
s.e.  0.0642   0.0241  0.0800  0.0900   1.5765

sigma^2 = 6.89e+09:  log likelihood = -1823.35
AIC=3658.7   AICc=3659.32   BIC=3676.48
```

Рисунок 5. Результаты оценки параметров SARIMAX для временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России

Значение MAPE = 18,90%, что меньше, чем у всех построенных выше моделей. При этом статистика Льюнга-Бокса для ошибок модели SARIMAX равна 4,05 при p=0,67, что указывает на отсутствие автокорреляции в остатках. Соответственно, SARIMAX возможно использовать для построения прогноза объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России. Но предварительного построим прогноз переменной W на 12 месяцев 2026 года с помощью трехпараметрической модели экспоненциального сглаживания (таблица 3).

Таблица 3

Прогнозные значения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций в 2026 году, рублей

Период	Точечный прогноз	Доверительная граница		Доверительная граница	
		Нижняя –80%	Верхняя +80%	Нижняя –95%	Верхняя +895%
янв.26	98618,8	96208,8	101028,8	94933,1	102304,5
фев.26	100620,6	97980,5	103260,7	96583,0	104658,3
мар.26	110878,1	107732,4	114023,7	106067,2	115688,9
апр.26	108983,2	105625,8	112340,7	103848,5	114118,0
май.26	110957,5	107238,4	114676,5	105269,7	116645,3
июн.26	115015,8	110820,8	119210,8	108600,1	121431,5
июл.26	109259,6	104927,7	113591,4	102634,6	115884,5
авг.26	103490,3	99038,7	107942,0	96682,2	110298,5
сен.26	106669,8	101703,8	111635,9	99074,9	114264,8
окт.26	109692,9	104180,6	115205,1	101262,6	118123,1
ноя.26	108524,2	102654,3	114394,0	99547,0	117501,3
дек.26	155287,0	146272,4	164301,6	141500,4	169073,7

Используем точечные прогнозные значения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций для построения прогноза зависимой переменной. Для этого подставим точечные прогнозы W в уравнение SARIMAX.

Прогнозы значений объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России в 2026 году при заданных (предсказанных) уровнях переменной W приведены в таблице 4.

Таблица 4

Прогнозные значения объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России в 2026 году, рублей

Период	Точечный прогноз	Доверительная граница		Доверительная граница	
		Нижняя –80%	Верхняя +80%	Нижняя –95%	Верхняя +895%
янв.26	535283,1	428903,1	641663,2	372588,9	697977,4
фев.26	292064,7	153795,2	430334,1	80599,8	503529,5
мар.26	332901,2	176184,6	489617,8	93223,8	572578,5
апр.26	376015,1	207470,8	544559,4	118248,8	633781,4
май.26	367423,0	210875,1	563970,9	117416,3	657429,7
июн.26	407331,8	225159,8	589503,7	128723,8	685939,8

июл.26	498142,4	311893,5	684391,3	213299,3	782985,5
авг.26	364937,3	175648,4	554226,1	75445,0	654429,6
сен.26	379752,5	188135,3	571369,7	86699,2	672805,7
окт.26	379888,0	186440,4	573335,7	84035,4	675740,7
ноя.26	405530,6	210606,9	600454,2	107420,5	703640,6
дек.26	354936,6	158793,2	551080,0	54961,1	654912,1

Визуализация полученного прогноза представлена на рисунке 6.

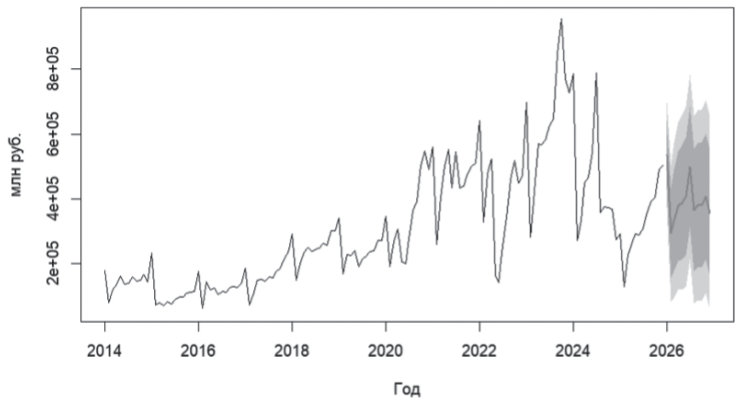


Рисунок 6. Фактические и прогнозные уровни временного ряда объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России, полученные в ходе построения SARIMAX

Считаем, что полученные точечные прогнозы (выделены на рисунке темно-серой линией) согласуются со сложившейся в Российской Федерации экономической ситуацией и указывают на формирование «бокового» тренда объема выданных ипотечных кредитов.

Выводы

Подводя итог проведенного исследования, сформулируем следующие выводы.

Анализируемый временной ряд объема предоставленных ипотечных жилищных кредитов в России проявляет тенденцию к росту, но при этом прослеживается влияние внешних шоков на его динамику: ковид-кризиса (2020 год) и экономических санкций (2022 год).

Построение эконометрических моделей (тренд и сезонные фиктивные

переменные, ARFIMA, SARIMA), основанных на одномерном временном ряду не привели к удовлетворительному результату. Модели не прошли тесты на статистическую значимость.

Переход к многомерному временному ряду и построение SARIMAX привели к положительным результатам. При этом прогноз, полученный на основе этой модели, показал формирование «бокового» тренда в 2026 году, что согласуется с текущей экономической обстановкой в России.

Литература

1. *Алаторцева С. А., Миниахметова К. Р.* Исторические особенности и перспективы развития ипотечного кредитования в России // Научные записки молодых исследователей. 2025. Т. 13, № 6. С. 32–39.
2. Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации. Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50802 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
3. *Новикова Е. С., Степанова А. И.* Ипотечное кредитование в России // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 13. С. 184–189.
4. Статистический бюллетень Банка России. Центральный Банк России. URL: https://cbr.ru/statistics/bbs (дата обращения: 5 июня 2026 года).
5. *Столбовская Н. Н.* Современные тенденции ипотечного жилищного кредитования и их оценка при помощи метода регрессионного анализа // Финансовые исследования. 2020. № 1(66). С. 20–32.
6. *Фролов И. А.* Статистический анализ рынка ипотечного кредитования в разрезе субъектов Российской Федерации // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 37. С. 145–154.
7. *Цыпин А. П.* Эконометрическое моделирование влияния мезопоказателей на объемы ипотечного жилищного кредитования в регионах России // Экономические науки. 2025. № 243. С. 346–352. DOI 10.14451/1.243.346.
8. *Шумкова К., Кокин А., Осколков И., Завьялова С.* Динамика рынка ипотечного жилищного кредитования за период с 2011 по 2019 год в России // Journal of Science. Lyon. 2020. № 15–1.

C. 13–20.
9. *Box G. E.P., Jenkins G. M.* Time Series Analysis: Forecasting and Control. 1970. San Francisco: Holden-Day. 533 p.
10. *Granger C. W. J., Joyeux R.* An introduction to long-memory time series models and fractional differencing // Journal of Time Series Analysis. 1980. Vol. 1. pp. 15–29. DOI 10.1111/j.1467–9892.1980.tb00297.x
11. *Pereira T. P.* O uso dos métodos SARIMA e SARIMAX na modelagem da demanda mensal de energia elétrica no estado do Rio Grande do Sul. Rio Grande. 2021. 108 p.

References

1. Alatortseva S. A., Miniakhmetova K. R. Historical features and prospects of mortgage lending development in Russia. *Nauchnye zapiski molodykh issledovatelej* [Scientific notes of young researchers], 2025, vol. 13, no. 6, p. 32–39. (In Russian).
2. Short-term economic indicators of the Russian Federation. Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50802 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
3. Novikova E. S., Stepanova A. I. Mortgage lending in Russia. *Innovatsii. Nauka. Obrazovanie* [Innovation. Science. Education], 2020, no. 3, p. 184–189. (In Russian).
4. Statisticheskij byulleten′ Banka Rossii [Statistical Bulletin of the Bank of Russia]. The Central Bank of Russia. URL: https://cbr.ru/statistics/bbs (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
5. Stolbovskaya N. N. Modern trends in housing mortgage lending and their assessment using the regression analysis method. *Finansovye issledovaniya* [Financial research], 2020, no. 1(66), p. 20–32. (In Russian).
6. Frolov I. A. Statistical analysis of the mortgage lending market in the context of the subjects of the Russian Federation. *Innovatsii. Nauka. Obrazovanie* [Innovation. Science. Education], 2021, no. 37, p. 145–154. (In Russian).
7. Tsypin A. P. Econometric modeling of the impact of meso indicators on the volume of mortgage housing loans in the regions of Russia. *Ekonomicheskie nauki* [Economic sciences], 2025, no. 243, p. 346–352. (In Russian). DOI 10.14451/1.243.346.

8. Shumkova K., Kokin A., Oskolkov I., Zav' yalova S. Dynamics of the housing mortgage lending market in Russia from 2011 to 2019. *Journal of Science. Lyon*, 2020, no. 15–1, p. 13–20. (In Russian).
9. Box G. E.P., Jenkins G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 1970. San Francisco: Holden-Day. 533 p.
10. Granger C. W. J., Joyeux R. An introduction to long-memory time series models and fractional differencing. Journal of Time Series Analysis, 1980, vol. 1, p. 15–29. DOI 10.1111/j.1467–9892.1980.tb00297.x
11. Pereira T. P. O uso dos métodos SARIMA e SARIMAX na modelagem da demanda mensal de energia elétrica no estado do Rio Grande do Sul. Rio Grande, 2021. 108 p.

УДК:332 DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-155–165

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОВЕДЕНИЕ УЧАСТНИКОВ МОСКОВСКОГО РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ



О. В. Астафьева

Геополитическая и макроэкономическая ситуация подталкивают руководство Банка России формировать более сдержанные прогнозы относительно дальнейшего снижения ключевой ставки и темпов смягчения денежно-кредитной политики (ДКП) в 2026–2027 годах, что не может не сказаться на рынке жилья, участники которого довольно продолжительное время находятся в состоянии ожидания — покупатели оставляют деньги на депозитах и отказываются от крупных покупок, продавцы сокращают объем предложения и откладывают старт продаж новых объектов. Та же часть покупателей, которая рассматривает жилье не в инвестиционных целях и остро нуждается в покупке для личного проживания, вынуждена находить адаптационные решения по приобретению жилья в условиях дорогих кредитов и высоких цен. В этой связи наблюдается существенное сокращение сегментов эконом- и комфорт-класса в столичных новостройках и хорошие темпы развития рынка элитной недвижимости, что не может не привлекать застройщиков, так как темпы продаж не зависят от условий выдачи льготной ипотеки.

В статье выделены факторы, влияющие на поведение ключевых участников московского рынка жилой недвижимости. Из-за существенной неоднородности столичного рынка недвижимости элитный рынок не стоит сравнивать с массовым сегментом, так как его динамика развития характеризуется не столько ценой квадратного метра, сколько редкостью объекта, социальным статусом локации и репутацией застройщиков, а также качеством архитектуры, инфраструктуры и способностью объекта выступать в качестве инструмента сохранения капитала. В этой связи подробно рассмотрены факторы, влияющие на выбор жилых объектов разных типов сегментов рынка.

***Ключевые слова*:** строительные компании, рынок недвижимости, ипотека, государственные программы, реновация, сегменты рынка.

Для цитирования: Астафьева О. В. Факторы, влияющие на поведение участников московского рынка недвижимости // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2026. № 3. С. 155–165. DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-155–165

Введение

Медленное снижение ключевой ставки и заградительные ставки на кредиты снижают привлекательность новостроек эконом- и комфорт-класса, спрос на которые обеспечивается в основном за счет льготной и семейной ипотеки. По мере ужесточения условий выдачи льготной и семейной ипотеки данный сегмент в Москве постепенно занимает фонд реновации. Данная программа выступает мощным драйвером рынка. Очевидно, акцент сместился на качество строительства и комплексное развитие новых территорий, что для участников программы гарантирует загрузку, но в рамках жестких нормативов по срокам и типовым решениям. При этом рыночный спрос в 2026 году перетекает на рынок вторичного жилья и формирует так называемый спрос на новую вторичку, которая по качеству не уступает новому строящемуся жилью, но стоит дешевле и обладает развитой инфраструктурой, что позволяет покупателю заселиться без длительных ожиданий и дополнительных расходов на ремонт. Поэтому в 2026 году отсутствует рост ввода новых объектов эконом- и комфорт-класса, цены на которые не снижаются, а продолжают расти в связи с удорожанием проектного финансирования и строительных материалов. В свою очередь, застройщики вынуждены реагировать на снижение объемов продаж скидками, акциями, комбинированными программами. Другая часть застройщиков переходит в более дорогие сегменты, которые не зависят от условий выдачи ипотеки, в связи с чем премиум-класс показывает хорошие показатели роста, в том числе на стоимость за квадратный метр. В связи с выше обозначенным в работе поставлена цель рассмотреть и классифицировать факторы, влияющие на поведение ключевых участников рынка жилой недвижимости в Москве, так как столичный рынок является наиболее наглядным и задает тренды дальнейшего развития.

Обзор литературы и методы исследования

Методическую базу исследования составили аналитические обзоры, а также работы авторов, посвятивших свои исследования рынку недвижимости: Д. С. Рыбнов, О. М. Шваков [10], Г. М. Стерник, С. Г. Стерник [11], С. В. Тарута, А. В. Петрусь [12] и другие.

В качестве ключевых методов при проведении исследования выступили аналитический, синтез, обобщение, экспертный.

Факторы, влияющие на строительные компании

Так как ставки по ипотеке выступают главным рычагом спроса в недорогом сегменте, девелоперы по-прежнему зависят от монетарной политики, что делает их бизнес цикличным. В целом, рынок адаптировался к новой, более высокой ставке по льготной программе. Девелоперы и подрядчики в основном завершили переориентацию на поставщиков из Турции, Китая, Индии, Беларуси, а также на отечественных производителей. Доля стран «дружественной юрисдикции» в импорте отделочных материалов превышает 85% [4]. Этот переход принес рост себестоимости, но также стимулировал развитие отечественного производства. Доля российских материалов в проектах бизнес-класса, по некоторым оценкам, приблизилась к 40%. Выиграли те компании, которые имели диверсифицированную базу поставщиков и сильные отделы закупок до 2022 года. Государственные институты выступают в роли контролера, спонсора и ключевого регулятора. Процесс получения разрешительной документации, несмотря на цифровизацию, остается емким. Скорость его прохождения критически влияет на экономику проекта. Влияние ключевых факторов, влияющих на работу строительных компаний в текущих условиях, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Анализ внешней макросреды строительных компаний

Фактор среды	Влияние на бизнес	Ответные меры компаний	Риски
Международная среда	• Сохранение санкционных ограничений • Стабилизация новых логистических маршрутов • Минимальный приток иностранных инвесторов	• Оптимизация цепочек поставок с новыми партнерами • Лоббирование интересов через отраслевые ассоциации	• Волатильность курсов валют поставок • Риск вторичных санкций для партнеров
Государственное регулирование	• Таргетирование льготной ипотеки на определенные сегменты • Продолжение программы реновации в плановом режиме • Ужесточение контроля за исполнением 214-ФЗ	• Активное участие в госпрограммах (реновация, комбинированная ипотека) • Усиление юридических отделов	• Резкое изменение условий господдержки • Увеличение фискальной нагрузки

Экономические факторы	• Устойчиво высокая ключевая ставка Банка России • Умеренная инфляция • Стагнация реальных доходов населения	• Разработка гибкой ценовой политики и акций • Предложение рассрочек, trade-in	• Снижение платежеспособного спроса • Рост стоимости проектного финансирования
Социальные факторы	• Повышенные требования к качеству жилой среды • Дефицит квалифицированных рабочих и инженеров	• Инвестиции в благоустройство и инфраструктуру • Программы обучения, аутсорсинг строительных бригад	• Рост затрат на создание продукта • Нехватка специалистов, ведущая к росту зарплат и срыву сроков

Факторы, влияющие на поведение покупателей

Покупка квартиры — это высокововлеченное, долгосрочное и финансово емкое решение. Поведение покупателя рационально, но также сильно подвержено эмоциональному влиянию и имеет ряд особых факторов, которые оказывают основное влияние на покупателей недвижимости.

1. Экономические факторы:

– уровень доходов и бюджет: ключевой ограничивающий фактор. Определяет ценовой сегмент (эконом, комфорт, бизнес, премиум), тип жилья (вторичная недвижимость или новая недвижимость от застройщика), возможность использования ипотеки;
– ипотечное кредитование: высокая процентная ставка — «замораживает» рынок. Первоначальный взнос является также важным фактором, так как размер и возможность его накопления являются критическим барьером для многих потенциальных покупателей;
– государственные программы (например, программа «Семейная ипотека» [5]): мощный стимул, который может ускорять принятие решения и смещать предпочтения в пользу новостроек;
– динамика цен на недвижимость: ожидания роста цен подталкивают к скорейшей покупке, а ожидание падения заставляет откладывать решение;
– макроэкономическая стабильность: курс валют, уровень инфляции, санкции. В нестабильные времена недвижимость может рассматриваться как способ сохранения сбережений, что не связано с инвестиционными целями;

– стоимость альтернативных инвестиций: доходность от вложений в акции, облигации, банковские вклады. Если альтернативы более доходны, спрос на недвижимость как на актив падает.

2. Социально-демографические факторы:
– семейное положение и жизненный цикл семьи: молодая семья/пара может искать первую, часто малогабаритную квартиру, возможно, в новостройке. Также является нередким и такой фактор, как рождение детей, так как появляется потребность в большей площади, отдельной детской комнате, развитой инфраструктуре (сады, школы, парки). В особую группу можно выделить такой феномен, как «серебряные» покупатели [7], для которых возможен такой вариант, как уменьшение площади, переезд в более спокойный район, важность медицинских учреждений;
– уровень образования и профессия: влияют на информированность, требовательность к качеству среды, планировкам, экологии;
– социальный статус: для статусных покупателей важны престижность района, имя девелопера, уникальность объекта, консьерж-сервис.

3. Психологические факторы:
– мотивы покупки [6]: основным мотивом для покупки недвижимости для собственного проживания в Москве является акцент на комфорте, планировке, инфраструктуре. При инвестиционной покупке акцент делается на ликвидности, потенциальном доходе от перепродажи или сдачи в аренду, перспективе развития района. Нередко встречается мотив среди покупателей — покупка для детей, здесь ставка делается на более долгосрочное планирование и могут быть менее строгие требования к текущей инфраструктуре;
– восприятие риска: в строительстве нередко встречается такой риск, как «риск долгостроя» при покупке в новостройке, что заставляет покупателей выбирать проверенных застройщиков или обращаться ко вторичному рынку. Существует и риск мошенничества на вторичном рынке, что требует тщательной юридической проверки;
– эффект «стадности»: покупка «как у всех», в популярных ЖК;
– эмоциональное восприятие: «попадание в сердце», когда квартира нравится на нерациональном уровне, что может нивелировать некоторые недостатки.

4. Факторы самого объекта недвижимости и локации, что особенно важно для крупных агломераций:

– Тип жилья:
– вторичный рынок: главные плюсы — ремонт, прописка, известная локация; минусы — износ, старые планировки, возможные юридические проблемы;
– первичный рынок: плюсы — современные планировки, чистовая отделка, гарантия от застройщика, низкая цена на старте; минусы — риски сдачи, отсутствие инфраструктуры на этапе сдачи, необходимость делать ремонт.

Район и его престижность:

– транспортная доступность: близость к метро выступает критически важным фактором, сильно влияющим на стоимость жилья. Для Москвы «пешая доступность до метро» — это ключевой параметр; наличие автомагистралей и хорд также важно для автомобилистов; время в пути до центра/места работы часто важнее, чем расстояние в километрах;
– инфраструктура: социальная — наличие детских садов, школ, поликлиник в шаговой доступности; коммерческая — торговые центры, супермаркеты, кафе, банки; рекреационная — парки, скверы, набережные;
– характеристики самого дома и квартиры: планировка, площадь, количество комнат; этаж, вид из окон; состояние подъезда, наличие консьержа, двора, детской площадки; материал дома (монолит, кирпич, панель), год постройки.

Подробная характеристика факторов, влияющих на выбор объектов недвижимости разных сегментов, представлена в таблице 2.

Заключение

Таким образом, в условиях непростой макроэкономической ситуации девелоперы вынуждены прибегать к новым адаптационным стратегиям, предполагающим сокращение запуска новых проектов, поиск новых поставщиков или развитие собственного производства материалов и оборудования, выход на новые региональные рынки или переориентацию на дорогие сегменты, а также формирование технологичных и экологичных продуктов для современного покупателя, который все больше заинтересован в покупке современного жилья. В свою очередь, разрозненность сегментов московского рынка, которая определяется не только ценовой

Таблица 2

Факторы, влияющие на выбор жилых объектов разных типов сегментов рынка

Критерий / Сегмент	Эконом	Комфорт	Бизнес	Премиум
Ключевой драйвер покупки	Решение жилищного вопроса, доступность, переселение по программе реновации.	Улучшение жилищных условий, баланс цены и качества жизни.	Качество жизни как инвестиция в себя и семью, статус, технологичность.	Эксклюзивность, статус, инвестиция в актив, приватность, уникальность.
Бюджет и финансирование	Жесткая привязка к лимитам льготной/семейной ипотеки. Акцент на минимальном первоначальном взносе и платеже.	Оптимизация бюджета с приоритетом комфорта. Активное использование льготной ипотеки, но готовность к доплате.	Гибкое финансирование: сочетание ипотеки и собственных средств. Готовность к премиальной стоимости за ценность.	Покупка преимущественно за собственные средства. Цена – вторичный фактор по отношению к ценностным характеристикам.
Локация и окружение	Доступность транспорта (близость к метро/МЦД). Наличие необходимой социальной инфраструктуры в районе.	Комфортный, безопасный район. Развитая шаговая доступность (парки, детские площадки, магазины).	Престижный или перспективный развивающийся район. Видовые характеристики, экология (парки, набережные).	Самые престижные исторические или природные локации (ЦАО, Рублевка). Абсолютная приватность.
Характеристики жилья	Функциональность, компактные, но эффективные планировки. Минимальная или типовая отделка.	Гибкие планировки (soft zoning), изолированные комнаты, наличие кладовых, балконов/лоджий. Стандартная отделка «под ключ».	Просторные квартиры с возможностью зонирования, высокие потолки, панорамное остекление. Обязательная качественная отделка премиум-сегмента от застройщика.	Авторские, свободные планировки под индивидуальный проект. Использование редких материалов, кастомизация под запрос. Пентхаусы, террасы, второй свет.

Критерий / Сегмент	Эконом	Комфорт	Бизнес	Премиум
Технологичность и экология	Базовые энергоэффективные решения (стеклопакеты, утепление). «Умный дом» – редко, в минимальной комплектации.	Стандартные системы «умный дом» (контроль доступа, видеонаблюдение). Энергосберегающие технологии.	Полноценные системы «умный дом», управляемые со смартфона. Использование экологичных и безопасных материалов. Здоровый микроклимат.	Интеграция последних мировых технологий smart home, индивидуальные климатические системы. Эксклюзивные экоматериалы (камень, дерево).
Инфраструктура проекта	Наличие детской площадки, парковки (часто наземной). Благоустроенный двор.	Качественное благоустройство дворов без машин, детские и спортивные площадки, коворкинг-зоны в лобби.	Консьерж-сервис, фитнес-центры, подземный паркинг с умной системой, собственные детские клубы, ритейл премиум-сегмента на первых этажах.	Клубные дома, приватные СПА, винные погреба, персональный консьерж-сервис и управляющий. Частные охраняемые территории, доступные только резидентам.
Отношение к бренду застройщика	Фокус на надежность и выполнение обязательств (срок сдачи).	Важны история и репутация, портфолио реализованных проектов. Воспринимается как гарантия качества.	Критически важен. Бренд – синоним высокого качества, технологий и уровня сервиса. Является частью статуса покупки.	Исключительная важность. Бренд девелопера должен быть безупречным и соответствовать уровню клиента. Часто решающий фактор.
Влияние программы реновации	Основной сегмент-бенефициар. Спрос формируется под покупателей, впервые приобретающих жилье. Ключевое - скорость и гарантия получения квартиры взамен старой.	Косвенный драйвер. В районах реновации выступает продуктом «апгрейда» для старожилов. Конкурирует с новостройками реновации за счет лучшей планировки и отделки.	Минимальное прямое влияние. Конкурирует с реновацией за жителя, предлагая качественно иной продукт и среду в других локациях.	Отсутствует. Рынки полностью разделены. Покупатель элитного жилья не рассматривает районы реновации как альтернативу.

политикой, но и большим набором факторов и требований, предъявляемых покупателем к соответствующему уровню жилых комплексов, требует от застройщиков более внимательного изучения сегментов рынка и формирования дифференцированного продукта и уникального ценностного предложения в зависимости от запросов покупателей.

Литература

1. *Астафьева О. В.* Развитие девелоперов столичного рынка России в переходных условиях снижения ключевой ставки ЦБ // Экономика строительства. 2025. № 11. С. 412–413.
2. *Астафьева О. В.* Рассрочка как инструмент поддержания объемов продаж на российском рынке новостроек в условиях жесткой денежно-кредитной политики ЦБ // Экономика строительства. 2025. № 6. С. 366–368.
3. *Астафьева О. В., Алексеев Н. А.* Сравнительный анализ различных сегментов столичного рынка недвижимости // Экономика строительства. 2026. № 2. С. 229–232.
4. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра. Аналитический доклад НИУ ВШЭ / Я. И. Кузьминов (науч. рук. исслед.), Ю. В. Симачев (рук. авт. кол.), М. Г. Кузык (рук. авт. кол.), А. А. Федюнина (рук. авт. кол.), А. Б. Жулин (рук. авт. кол.), М. Н. Глухова (рук. авт. кол.), А. Н. Клепач (рук. авт. кол.); Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики» при участии РСПП, Института исследований и экспертизы ВЭБ. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 272 с.
5. Ипотечная программа «Семейная ипотека» // Домклик. 2025. URL: https://domclick.ru/ipoteka/programs/gosChildren (дата обращения: 5 июня 2026 года).
6. Как выявить потребности и мотивировать на покупку // INTRUM (программное обеспечение для риелторов). URL: https://www.intrumnet.com/blog/kak_vyiavit_potrebnosti_i_motivirovat_na_pokupku-823 (дата обращения: 5 июня 2026 года).
7. Как продавать «серебряному» поколению // Т-Банк. 2025. URL: https://secrets.tbank.ru/trendy/kak-prodavat-serebryanomu-pokoleniyu/ (дата обращения: 5 июня 2026 года).
8. *Кумехов К. К., Холбеков Р. О., Белозорова Э. Н.* О влиянии политики ЦБ РФ и банковской системы на экономический рост ре-

ального сектора экономики России // Финансы и кредит. 2025. Т. 31, № 5. С. 24–41. DOI 10.24891/yzfgta. EDN YZFGTA.

9. *Мухаррамова Э. Р., Вайс М. Е.* Дифференциация социально-экономического развития регионов Российской Федерации и пути ее снижения // Экономика и предпринимательство. 2025. № 3(176). С. 211–216. DOI: 10.34925/EIP.2025.176.3.036. EDN YMFOHC.
10. *Рыбнов Д. С., Шваков О. М.* Анализ состояния основных тенденций развития рынка недвижимости г. Москвы и его сегментов // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63). С. 314–317.
11. *Стерник Г. М., Стерник С. Г.* Методология моделирования и прогнозирования жилищного рынка: монография. Москва: РГ — Пресс, 2018. 592 с.
12. *Тарута С. В., Петрусь А. В.* Обзор вторичного рынка продаж жилой недвижимости класса элита: международный и российский аспект // Материалы научной публикации. 2020. С. 185–192.

References

1. Astafyeva O. V. Development of developers in the Russian capital market in the transitional conditions of the reduction of the Central Bank's key interest rate. *Ekonomika stroitel'stva* [Economics of construction], 2025, no. 11, p. 412–413. (In Russian).
2. Astafyeva O. V. Installment plan as a tool to maintain sales volumes in the Russian market of new buildings in the context of tight monetary policy of the Central Bank *Ekonomika stroitel'stva* [Economics of construction], 2025, no. 6, p. 366–368. (In Russian).
3. Astafieva O. V., Alekseev N. A. Comparative analysis of various segments of the capital's real estate market. *Ekonomika stroitel'stva* [Economics of construction], 2026, no. 2, p. 229–232. (In Russian).
4. Importozameshchenie v rossijskoj ekonomike: vchera i zavtra. Analiticheskij doklad NIU VSHE [Import substitution in the Russian economy: yesterday and tomorrow. Analytical report of the Higher School of Economics], Ya. I. Kuzminov (scientific director research), Yu. V. Simachev (author's col.), M. G. Kuzyk (author's col.), A. A. Fedyunina (author's col.), A. B. Zhulin (author's col.), M. N. Glukhova (author's col.), A. N. Klepach (author)].

Higher School of Economics University with the participation of the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs, the VEB Institute for Research and Expertise. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2023. 272 p. (In Russian).

5. Mortgage program "Family mortgage" Domclick. 2025. URL: https://domclick.ru/ipoteka/programs/gosChildren (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
6. How to identify needs and motivate to purchase. INTRUM (software for realtors). URL: https://www.intrumnet.com/blog/kak_vyiavit_potrebnosti_i_motivirovat_na_pokupku-823 (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
7. How to sell to the "silver" generation. T-Bank. 2025. URL: https://secrets.tbank.ru/trendy/kak-prodavat-serebryanomu-pokoleniyu / (accessed: June 5, 2026). (In Russian).
8. Kumekhov K. K., Kholbekov R. O., Belozorova E. N. On the influence of the policy of the Central Bank of the Russian Federation and the banking system on the economic growth of the real sector of the Russian economy. *Finansy` i kredit* [Finance and Credit], 2025, vol. 31, no. 5, p. 24–41. (In Russian). DOI 10.24891/yzfgta. EDN YZFGTA.
9. Mukharramova E. R., Weiss M. E. Differentiation of socio-economic development of the regions of the Russian Federation and ways to reduce it. *E'konomika i predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship], 2025, no. 3(176), p. 211–216. (In Russian). DOI: 10.34925/EIP.2025.176.3.036. EDN YMFOHC.
10. Rybnov D. S., Shvakov O. M. Analysis of the state of the main trends in the development of the Moscow real estate market and its segments. *Vestnik Akademii znanij* [Bulletin of the Academy of Knowledge], 2024, no. 4 (63), p. 314–317. (In Russian).
11. Sternik G. M., Sternik S. G. Metodologiya modelirovaniya i prognozirovaniya zhilishhnogo rynka [Methodology of modeling and forecasting of the housing market]: monograph. Moscow: RG — Press, 2018. 592 p. (In Russian).
12. Taruta S. V., Petrus A. V. Obzor vtorichnogo ry`nka prodazh zhiloj nedvizhimosti klassa e'lita: mezhdunarodny'j i rossijskij aspekt [Review of the secondary market for elite-class residential real estate sales: international and Russian aspects]. Materialy nauchnoj publikacii [Materials of scientific publication], 2020, p. 185–192. (In Russian).

Аль-Сафи Рами Имад Шариф, аспирант Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (Ирак)
E-mail: RAMIALSAFI@yahoo.com

Астафьева Ольга Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры общего и проектного менеджмента факультета «Высшая школа управления» Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: astafeva86@mail.ru

Григорьева Елена Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры отраслевых рынков Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: EMGrigoreva@fa.ru

Иванов Олег Борисович, доктор экономических наук, профессор, председатель редакционного совета, главный редактор журнала «ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика»
E-mail: etapmagazine@gmail.com

Иванова Светлана Вениаминовна, академик Российской академии образования, доктор философских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный ученый секретарь президиума, и.о. вице-президента Российской академии образования
E-mail: s.ivanova@raop.ru

Кумехов Константин Колумбиевич, доктор экономических наук, профессор кафедры национальной экономики и экономического регулирования Одинцовского филиала Московского государственного института международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО)
E-mail: k.kumehov@odin.mgimo.ru

Масленкова Арина Артемовна, сотрудник Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего обра-

зования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: arinamas060705@gmail.com

Мокрышев Иван Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевых рынков Факультета экономики и бизнеса Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: mokryshev@list.ru

Носов Владимир Владимирович, доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории Факультета международных экономических отношений Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: novla@list.ru

Рижутина Мария Сергеевна, сотрудник Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: mari.rizhutina.05@mail.ru

Цыпин Александр Павлович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-аналитики Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
E-mail: aptsypin@fa.ru

Шашков Константин Александрович, ведущий аналитик данных АО «Национальная система платежных карт»
E-mail: kshashkov@list.ru

Шереметьева Нина Геннадьевна, преподаватель кафедры экономики и управления Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владивостокский государственный университет»
E-mail: sheremetieva_99@unbox.ru

CARDINAL STRUCTURAL SHIFTS IN THE LABOR MARKET AS A SYSTEMIC CHALLENGE IN THE FIELD OF THE EDUCATION

S.V. Ivanova
Grand PhD in Philosophy, Academician of the Russian Academy of Education, Professor, Chief Scientific Secretary of the Presidium, Russian Academy of Education
E-mail: s.ivanova@raop.ru

O.B. Ivanov
Grand PhD in Economics, Professor, Chairman of the Editorial Board, Editor-in-Chief of the scientific and information-analytical journal "ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice"
E-mail: etapmagazine@gmail.com

The article examines the challenges of providing the country's economy and government with qualified personnel. These challenges are caused by the negative impact of demographic, technological, and socioeconomic conditions on the Russian labor market, both currently and over the long term. Experts estimate the labor shortage at approximately 2 million people, with a potential increase of more than 1.5 times by 2030. At the same time, scientific and technological progress, particularly the widespread adoption of intelligent technologies, is driving significant changes in competence and professional development and structural shifts in the labor market. Traditional professions become obsolete, fundamentally new ones are emerging, and measures to implement the concept of "lifelong learning" are urgently needed in both human resources management and education. These trends pose a systemic challenge to education, which is called upon to facilitate a comprehensive solution to this problem. Given the conservatism and relative inertia of the education system in addressing the challenges it faces, its urgent transformation and constructive adaptation to the demands of the times are essential. The article provides relevant recommendations.
Keywords: labor market, labor force, new professions, qualifications, competencies, technological transformations, artificial intelligence, lifelong learning.

***For citation*:** Ivanova S.V., Ivanov O.B. Cardinal Structural Shifts in the Labor Market as a Systemic Challenge in the Field of the Education. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.7–36 .(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-7-36

TRENDS AND FEATURES OF THE TRANSFORMATION OF THE SOCIO-ECONOMIC SPACE OF PRIMORSKY KRAI: POLARIZATION, COMPRESSION AND ZONING OF THE TERRITORY

N.G. Sheremetyeva

Lecturer at the Department of Economics and Management of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vladivostok State University"

E-mail: sheremetieva_99@unbox.ru

Balanced spatial development of the Far Eastern regions is a strategic priority for Russia in the context of the new geopolitical reality and the growing role of the Asia-Pacific region. Primorsky Krai, thanks to its coastal and border location, serves as a key transport and logistics hub and the country's "Pacific gateway". However, the growing polarization of space—the concentration of population and resources in a limited number of centers against the backdrop of depopulation in peripheral territories—creates threats to the region's sustainable development.

This article examines the transformation of the socio-economic space of Primorsky Krai based on a spatio-temporal analysis of demographic and economic indicators. The empirical base consists of data from Rosstat and Primorskstat, materials from the 2002, 2010, and 2020 All-Russian Population Censuses, as well as statistics for the region's municipalities for 2000–2025. The study revealed increasing spatial asymmetry: the Vladivostok agglomeration (less than 2% of the region's territory) accounts for 43% of the region's population. Meanwhile, the northern and eastern regions (more than 40% of the area) are home to less than 3% of the population, with a critically low density of 0.4–0.7 people/km². The range of differences in population density exceeds 1,700-fold. Processes of spatial compression and fragmentation were also documented: population density has decreased by 96% of the

region's area, and the group of municipalities with populations of 50,000–100,000 has disappeared.
Based on territorial zoning, five types of municipalities with different models of socioeconomic development were identified.
Keywords: spatial development, peripherality, Primorsky Krai, spatial compression, polarization, municipalities, territorial typology, territorial zoning, socioeconomic development.
For citation: Sheremetyeva N.G. Trends and Features of the Transformation of the Socio -Economic Space of Primorsky Krai: Polarization, Compression and Zoning of the Territory. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.37–59 . (In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-37–59

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE MICROGENERATION BASED ON SOLAR POWER PLANTS IN RUSSIA

I.S. Mokryshev
PhD in Economics, Associate Professor, Department of Industry Markets, Faculty of Economics and Business, Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"
E-mail: mokryshev@list.ru

The subject of the study is the problems and prospects for the development of microgeneration based on solar power plants in Russia in the context of the transformation of the modern energy sector, the spread of distributed generation, and the increasing role of low-carbon technologies. The paper examines the problem of forming the economic, organizational-regulatory, infrastructural, and technological conditions that determine the possibilities for introducing small solar power plants into the energy supply system of households, small businesses, and local economic complexes. It analyzes how microgeneration based on solar power plants affects the diversification of energy supply, the expansion of local electricity production practices, the reduction of consumers' dependence on the centralized grid, and the development of a more flexible model of energy system functioning. Particular attention is paid to the limitations of existing approaches, in which the technical, economic, and regulatory aspects of microgeneration are often con-

sidered separately, which reduces the possibilities for a comprehensive interpretation of the factors of its development and makes it difficult to form an integral view of the place of small solar power plants in the modern Russian energy sector.

The methodological basis of the study includes the provisions of the economic theory of energy, the concept of distributed generation, and approaches to the analysis of renewable energy sources under conditions of decentralization and decarbonization. The study employs methods of analysis and synthesis of academic sources, as well as comparative, structural-logical, and economic analysis.

The scientific novelty of the study lies in the systematization of the conditions for the development of microgeneration based on solar power plants in Russia with the identification of their economic, organizational-regulatory, infrastructural, technological, and digital components. The study establishes that microgeneration based on small solar power plants acts not only as a form of local energy supply, but also as a significant element of energy system transformation, ensuring the expansion of distributed generation, the diversification of energy sources, and the strengthening of low-carbon development practices. It is shown that the further spread of microgeneration is determined by a set of interrelated factors, among which the current netting mechanism, the specifics of pricing, the parameters of grid connection, the level of regional infrastructural provision, the availability of equipment, and the development of digital metering and settlement mechanisms are of key importance. The paper concludes that the prospects for the development of microgeneration based on solar power plants in Russia are associated with improving the existing regulatory framework, increasing the investment attractiveness of projects, expanding the range of market participants, and more active integration of small solar power plants into the processes of energy supply diversification and the low-carbon transformation of the Russian energy sector.

Keywords: microgeneration, solar power plants, distributed generation, renewable energy sources, energy sector, economic conditions, state regulation, low-carbon development.

***For citation*:** Mokryshev I.S. Problems and Prospects of the Development of the Microgeneration Based on Solar Power Plants in Russia. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.60–80.(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-60–80

Summary

GLOBAL RESEARCH ON LARGE LANGUAGE MODELS FOR FINANCIAL FORECASTING: A REVIEW

K.A. Shashkov
Leading Data Analyst at National Payment Card System JSC
E-mail:kshashkov@list.ru

This article systematises the principal directions of international research on financial analytics with large language models (LLMs): from early attempts at direct forecasting with publicly available general-purpose models, to text-based feature extraction for classical methods, structured prompting and chain-of-thought reasoning, architectural adaptation, fine-tuning, and multi-agent trading systems. A separate section addresses the state of research in Russia and the specific challenges of localisation. The concluding section summaries the findings and outlines promising directions for further work.
***Keywords*:** LLM, large language models, forecasting, prompt-engineering, complex multi-agent systems, financial analytics, stock market.
***For citation*:** Shashkov K.A. Global Experience of Using Large Language Models for the Financial Forecasting: a Review. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.81–96.(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-81–96

THE IMPACT OF THE SECTORAL CONCENTRATION AND THE IRREGULARITY OF TRANSACTIONS ON THE FAIR SHARE PLACEMENT PRICE AT THE IPO: EMPIRICAL DATA FROM THE IRAQI STOCK

Al-Safi Rami Imad Sharif
PhD student, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Iraq
E-mail: RAMIALSAFI@yahoo.com
K.K. Kumekhov
Grand PhD in Economics, Professor of the Department of National Economy and Economic Regulation, Odintsovo branch of the Moscow State Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation (MGIMO-Odintsovo)
E-mail: k.kumehov@odin.mgimo.ru;
The article examines the dynamics of trading as a mechanism for market verification of the estimated benchmark value of shares on the Iraqi Stock Exchange. The purpose of the study is to determine how the trading volume, number of contracts, market turnover, sector concentration and financial in-

dicators of issuers make it possible to confirm or adjust the estimated benchmark of the share price. The empirical base includes ISX market data for 2018–2025 and financial indicators of a sample of companies for 2018–2025. It is shown that the market capitalization of ISX increased from 14,735.3 billion to 24,664.1 billion Iraqi dinars, and the number of contracts increased from 91,067 to 193,401. At the same time, the market turnover decreased from 3.17% to 2.16%, which indicates that the limited depth of liquidity remains. It has also been established that the high concentration of trading in the banking sector limits the universal application of general market benchmarks to less liquid issuers.

The scientific novelty of the article lies in the interpretation of trading dynamics as an independent mechanism for checking the estimated benchmark of the stock price. It is concluded that the share price should be assessed not only on the basis of the issuer's financial performance, but also taking into account the market's ability to confirm or adjust this benchmark through liquidity, the number of transactions, the sectoral structure and the reaction of investors.

Keywords: estimated share price benchmark, trading dynamics, Iraqi Stock Exchange, liquidity, market turnover, sector concentration, issuer.

For citation: Al-Safi Rami Imad Sharif, Kumekhov K.K. The Impact of the Sectoral Concentration and the Irregularity of Transactions on the Fair Share Placement Price at the IPO: Empirical Data from the Iraqi Stock. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.114–136.(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-

TRANSFORMATION OF THE ECONOMY OF CREATIVE INDUSTRIES UNDER THE INFLUENCE OF THE GENERATIVE AI

E.M. Grigorieva

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Markets of the Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"

E-mail: EMGrigoreva@fa.ru

A.A. Maslenkova

Employee of the Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"

E-mail: arinamas060705@gmail.com

M.S. Rizhutina

Employee of the Federal State Educational Budgetary Institution of

Summary

Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"
E-mail: mari.rizhutina.05@mail.ru

The relevance of the presented study is determined by the fact that rapid digital transformation and the emergence of disruptive generative artificial intelligence (AI) technologies fundamentally change the operational environment of creative entrepreneurship, requiring a deep rethinking of profit margin preservation mechanisms as the phase of extensive routine processes automation comes to its completion. The aim of the presented research is a comprehensive analysis of the structural transformation within the creative industries economy under the systemic impact of generative AI technologies, as well as an assessment of their macroeconomic contribution to GDP. The scientific novelty of the obtained results lies in the mathematical substantiation and verification of two qualitatively distinct models of creative sector adaptation to innovations — the "breakthrough adaptation" model and the "technological plateau" model, as well as in proving the phenomenon of AI commoditization, where the transition of neural networks into a commonly accessible industry standard leads to the exhaustion of the exclusivity effect and a decline in the marginal profitability of former business models. The methodology of the work is based on the concepts of value chains and innovation diffusion, utilizing a matrix method for operational efficiency assessment and calculating an integral digitalization index based on financial indicators from SPARK, the Federal Tax Service, and Rosstat for 2021–2024, focusing on specialized design and the game production industry. As key results, the authors recorded that the initial surge in labor productivity by 36–48% in 2022–2023 was replaced in 2024 by a drop in return on sales from 13.5% to 10.7% due to intensifying price competition. The practical significance of the obtained analytical results lies in the comprehensive package of managerial, educational, legal, and institutional measures proposed by the authors (including business model re-engineering and the scaling of sovereign AI solutions), which can be utilized to ensure the macroeconomic stability of the domestic creative sector and the transition to new strategies for digital content monetization.
Keywords: creative industries, economic transformation, generative artificial intelligence, digital economy, innovation management, market competition, creative economy, specialized design, game production.
For citation: Grigorieva E.M., Maslenkova A.A., Rizhutina M.S. Transformation of the Economy of Creative Industries Under the Influence of the Generative AI. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.97–113 .(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-97–113

MORTGAGE LENDING IN RUSSIA: DYNAMICS ANALYSIS AND FORECASTING

V.V. Nosov
PhD in Economics, Professor of the Department of Economic Theory, Faculty of International Economic Relations, Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"
E-mail: novla@list.ru
A.P. Tsypin
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Analytics, Faculty of Taxes, Audit and Business Analysis, Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"
E-mail: aptsypin@fa.ru

The relevance of the study stems from the need to analyze the dynamics of mortgage lending in Russia during the period of macroeconomic shocks from 2014 to 2025, including the impact of sanctions, the pandemic, and the transformation of the financial system. The aim of the research is to examine the dynamics in terms of volume of housing mortgages issued and make predictions for 2026. To this end, econometric techniques such as regression analysis with trend and seasonality variables, autoregressive fractional integrated moving average (ARFIMA), seasonal autoregressive integrated moving average with exogenous factors (SARIMA), and SARIMAX were employed. Results: One-dimensional models, such as trend-seasonal regressions and ARFIMA and SARIMA, showed insufficient accuracy and residual autocorrelation that prevented their use for forecasting. However, a multidimensional SARIMAX model incorporating the average monthly wage as an exogenous variable yielded high-quality approximations (MARE=18.9%) with no autocorrelations in residuals (p=0.67). The forecast for 2026, obtained with the help of SARIMAX, indicates the formation of a "sideways" trend in the volume of mortgage loans issued, which is consistent with the current economic situation in Russia.
Keywords: mortgage, loans, issuance volumes, dynamics, modeling, forecasting.
For citation: Nosov V.V., Tsypin A.P. The Mortgage Lending in Russia: Dynamics Analysis and Forecasting. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.137–154.(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-137–154

Summary

FACTORS INFLUENCING THE BEHAVIOR OF PARTICIPANTS IN THE MOSCOW REAL ESTATE MARKET

O.V. Astafeva
PhD in Economics, Associate Professor, Departments of General and Project Management of the Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation"
E-mail: astafeva86@mail.ru

Abstract. The geopolitical and macroeconomic situation is pushing the leadership of the Central Bank of Russia to form more restrained forecasts regarding a further reduction in the key rate and the pace of easing the PREP in 2026-2027, which cannot but affect the housing market, whose participants have been in a waiting state for quite a long time – buyers leave money on deposits and refuse large purchases, sellers reduce the supply and the start of sales of new facilities. The same part of buyers who are not considering housing for investment purposes and are in dire need of buying for personal living are forced to find adaptive solutions to purchase housing in conditions of expensive loans and high prices. In this regard, there is a significant reduction in the economy and comfort class segments in the capital's new buildings and a good pace of development of the luxury real estate market, which cannot but attract developers, since the pace of sales does not depend on the conditions for granting preferential mortgages.
The article highlights the factors influencing the behavior of key participants in the Moscow residential real estate market. Due to the significant heterogeneity of the capital's real estate market, the luxury market should not be compared with the mass segment, as its development dynamics are characterized not so much by the price per square meter as by the rarity of the facility, the social status of the location and the reputation of developers, as well as the quality of architecture, infrastructure and the ability of the facility to act as a tool to preserve capital. In this regard, the factors influencing the choice of residential properties of different types of market segments are considered in detail.
Keywords: construction companies, real estate market, mortgage, government programs, renovation, market segments.
For citation: Astafyeva O.V. Factors Influencing the Behavior of Participants in the Moscow Real Estate Market. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2026, no. 3, p.155–165 .(In Russian). DOI: 10.24412/2071-6435-2026-3-155–165