

ISSN: 3033-9294

СЕТЕВОЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Academic Horizon: New Research

№ 2 / 2026

[https:// academic-res.ru /](https://academic-res.ru/)

Главный редактор журнала:

Минаков Андрей Владимирович, доктор экономических наук, профессор, Профессор кафедры экономики и бухгалтерского учета, Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, кафедра экономики и бухгалтерского учета, Россия, Москва

Заместитель главного редактора: Куровская Наталья Анатольевна, генеральный директор ООО «Академия Науки и Образования», Донецк, Российская Федерация

Члены редакционной коллегии:

Анненкова Ольга Николаевна, кандидат экономических наук, Преподаватель, Южно – Уральский Университет, Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Институт открытого и дистанционного образования (Челябинск), Россия.

Градинарова Арина Александровна, доктор экономических наук, доцент, Доцент кафедры туризма, Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Кафедра туризма (Донецк), Россия.

Зацарная Надежда Альбертовна, кандидат экономических наук, Старший преподаватель кафедры финансов устойчивого развития, младший научный сотрудник Высшей школы финансов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Головной вуз: РЭУ им. Г.В. Плеханова, Высшая школа финансов, Кафедра финансов устойчивого развития (Москва), Россия.

Исенко Ульяна Александровна, кандидат экономических наук, Начальник планово-экономического отдела ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Учетно-экономический факультет, Кафедра анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования (Ростов-на-Дону), Россия.

Алтелфах Раша, кандидат экономических наук, Ассистент кафедры государственных и муниципальных финансов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Головной вуз: РЭУ им. Г.В. Плеханова, Высшая школа финансов, Кафедра бухгалтерского учета и налогообложения, Россия, Москва.

Артемов Владимир Александрович, доктор экономических наук, доцент, Директор института экономики и управления, Курский государственный университет, Институт экономики и управления, Россия, Курск.

Галазова Марина Викторовна, доктор экономических наук, доцент, Доцент кафедры бухгалтерского учета и налогообложения, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, кафедра финансов, бухгалтерского учета и налогообложения, Россия, Владикавказ.

Пшеничников Владислав Владимирович, доктор экономических наук, доцент, Доцент кафедры финансов и кредита, Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека, Кафедра макроэкономики, Узбекистан, Ташкент.

Селюков Михаил Викторович, доктор экономических наук, доцент, Доцент Сургутского государственного университета, Сургутский государственный университет, Институт экономики и управления (Сургут), Россия.

Цехомский Николай Викторович, доктор экономических наук, профессор, Профессор кафедры теории и практики взаимодействия бизнеса и власти, Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", Кафедра теории и практики взаимодействия бизнеса и власти, Россия, Москва.

Чернобай Оксана Сергеевна, кандидат экономических наук, Младший научный сотрудник Центра стратегических исследований социальноэкономического развития Юга России, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Факультет экономики и финансов, Кафедра финансов, Россия, Ростов-на-Дону.

Альбекова Седа Адамовна, кандидат экономических наук, Старший преподаватель кафедры мировой экономики и международных отношений, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Учетно-экономический факультет, Кафедра мировой экономики и международных отношений (Ростов-на-Дону), Россия.

Рубинская Этери Девисовна, доктор экономических наук, профессор, Профессор кафедры мировой экономики и международных отношений, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Учетно-экономический факультет, Кафедра мировой экономики и международных отношений (Ростов-на-Дону), Россия.

Васильченко Александр Дмитриевич, кандидат экономических наук, Научный сотрудник лаборатории «Механизмы обеспечения экономической безопасности Европы: вызовы для национальных интересов России», Институт Европы РАН, Отдел экономических исследований (Москва), Россия.

Иванова Анна Константиновна, кандидат экономических наук, Руководитель Лаборатории «Механизмы обеспечения экономической безопасности Европы: вызовы для национальных интересов России», Институт Европы РАН, Отдел страновых исследований (Москва), Россия.

Иванова Дарья Геннадьевна, доктор экономических наук, доцент, Доцент кафедры мировой экономики и международных отношений, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), кафедра мировой экономики, Россия, Ростов-на-Дону.

Ильясов Петр Владимирович, кандидат экономических наук, Ведущий экономист, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Институт экономики УрО РАН, Центр региональных компаративных исследований (Екатеринбург), Россия.

Карелина Екатерина Александровна, доктор экономических наук, доцент, Доцент кафедры мировой экономики и международных экономических отношений, Государственный университет управления, Институт экономики и финансов, Кафедра мировой экономики и международных экономических отношений (Москва), Россия.

Кочергина Татьяна Евгеньевна, доктор экономических наук, профессор, Профессор кафедры экономической теории и международных экономических отношений, Российская таможенная академия, Ростовский филиал, кафедра экономической теории и международных экономических отношений (Ростов-на-Дону), Россия.

Личковаха Дарья Валерьевна, кандидат экономических наук, Ассистент кафедры мировой экономики и международных отношений, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Учетно-экономический факультет, Кафедра мировой экономики и международных отношений (Ростов-на-Дону), Россия.

Чичилимов Сергей Валерьевич, кандидат экономических наук, Младший научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН, Лаборатория экономической генетики (Екатеринбург), Россия.

Репников Дмитрий Александрович, доктор экономических наук, доцент, Доцент кафедры мировой экономики и международных экономических отношений, Государственный университет управления, Институт экономики и финансов, Кафедра мировой экономики и международных экономических отношений, Россия, Москва.

Сербина Екатерина Михайловна, кандидат экономических наук, Старший научный сотрудник Центра социально экономических исследований Китая, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Институт Китая и современной Азии (Москва), Россия.

Синицын Михаил Владимирович, кандидат экономических наук, Научный сотрудник Центра энергетических исследований, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН, Центр энергетических исследований (Москва), Россия.

Учредитель и издатель:

ООО «АКАДЕМИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

Адрес учредителя: 283086, Донецкая народная республика, г. о. Донецк, г. Донецк, ул. Артема, д. 41, ком. 306в.

ИНН: 9303040432

КПП: 930301001

ОГРН: 1259300002103

Телефон: +7(909)679-60-04

Сайт: [https:// academic-res.ru /](https://academic-res.ru/)

Регистрационный номер СМИ: Эл № ФС77-91921

ISSN: 3033-9294

Издатель: Куровская Наталья Анатольевна, Генеральный директор ООО «АНО».

Адрес издателя: г. Москва

© Academic Horizon: New Research, 2026 г.

Периодичность 4 раза в год.

В ЖУРНАЛЕ ПУБЛИКУЮТСЯ СТАТЬИ ПО СЛЕДУЮЩИМ НАУЧНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

5.2.4 «Финансы (экономические науки)»

5.2.5 «Мировая экономика (экономические науки)»

ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СТАТЕЙ

Все представленные рукописи первоначально проверяются редакцией на соответствие тематике журнала и проводят проверку на оригинальность (с использованием соответствующих программно-аппаратных комплексов). Прошедшие этот этап статьи передаются на анонимное рецензирование членам редакционной коллегии или привлеченным внешним экспертам. При условии получения положительных рецензий без замечаний по существу исследования статья принимается к публикации, включается в редакционный портфель и размещается в очередном номере журнала.

Научный журнал «Academic Horizon: New Research» занимается публикацией научно-практических исследований в соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени.

Наш журнал стремится сделать процесс публикации максимально удобным для авторов, поэтому допускает различные варианты оформления библиографических ссылок и списка литературы.

Список источников оформляется по ГОСТ 7.0.5-2008 и приводится в конце статьи под заголовком «Список источников». При этом допускаются следующие форматы библиографических ссылок:

- Внутритекстовые ссылки (по стандарту APA)
- Подстрочные ссылки (по ГОСТ 7.0.5-2008)
- Затекстовые ссылки (по ГОСТ 7.0.5-2008)

Мы предоставляем авторам гибкость в оформлении, чтобы минимизировать бюрократические барьеры и сосредоточиться на содержании научного исследования. Главное — единообразие внутри самой статьи.

ПЛАТА ЗА ПУБЛИКАЦИЮ

Редакция не взимает с авторов плату за подготовку, размещение или печать материалов.

При использовании опубликованных материалов журнала ссылка на «Academic Horizon: New Research» обязательна.

Полная или частичная перепечатка материалов допускается только по письменному разрешению авторов статей или редакции.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикаций.



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Chief Editor:

Minakov Andrey Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics and Accounting, Kikot Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

Deputy Chief Editor: Kurovskaya Natalia Anatolyevna, General Director of "Academy of Science and Education" LLC, Donetsk, Russian Federation

Editorial Board:

Annenkova Olga Nikolaevna, PhD in Economics, Lecturer, South Ural State University (National Research University), Institute of Open and Distance Education, Chelyabinsk, Russia.

Gradinarova Arina Aleksandrovna, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of Tourism, Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovsky, Donetsk, Russia.

Zatsarnaya Nadezhda Aleksandrovna, PhD in Economics, Senior Lecturer, Department of Finance for Sustainable Development, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.

Isenko Ulyana, PhD in Economics, Head of the Planning and Economic Department, Rostov Scientific Research Institute of Microbiology and Parasitology of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russia.

Altelfakh Rasha, PhD in Economics, Assistant Professor of the Department of State and Municipal Finance, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.

Artemov Vladimir Aleksandrovich, Doctor of Economics, Associate Professor, Director of the Institute of Economics and Management, Kursk State University, Kursk, Russia.

Galazova Marina Viktorovna, Doctor of Economics, Associate Professor of Accounting and Taxation, K.L. Khetagurov North Ossetian State University, Vladikavkaz, Russia.

Pshenichnikov Vladislav Vladimirovich, Doctor of Economics, Associate Professor of Finance and Credit, Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

Selyukov Mikhail Viktorovich, Doctor of Economics, Associate Professor, Surgut State University, Surgut, Russia.

Tsekhomsky Nikolay Viktorovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Theory and Practice of Interaction between Business and Government, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia.

Chernobai Oksana Sergeevna, PhD in Economics, Junior Researcher, Center for Strategic Studies of Socio-Economic Development of the South of Russia, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia.

Albekova Seda Adamovna, PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of World Economy and International Relations, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia.

Rubinskaya Eteri Devisovna, Doctor of Economics, Professor of the Department of World Economy and International Relations, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia.

Vasilchenko Alexander Dmitrievich, PhD in Economics, Researcher, Laboratory "Mechanisms for Ensuring Europe's Economic Security: Challenges to Russia's National Interests", Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Ivanova Anna Konstantinovna, PhD in Economics, Head of the Laboratory "Mechanisms for Ensuring Europe's Economic Security: Challenges to Russia's National Interests", Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Ivanova Darya Gennadiyevna, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of World Economy and International Relations, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia.

Ilyasov Pyotr Vladimirovich, PhD in Economics, Leading Economist, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Center for Regional Comparative Studies, Yekaterinburg, Russia.

Karelina Ekaterina Alexandrovna, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of World Economy and International Economic Relations, State University of Management, Moscow, Russia.

Kochergina Tatiana Evgenievna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economic Theory and International Economic Relations, Russian Customs Academy, Rostov Branch, Rostov-on-Don, Russia.

Lichkovakha Darya Vladimirovna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Department of World Economy and International Relations, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia.

Chichilimov Sergey Vladimirovich, PhD in Economics, Junior Researcher, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Laboratory of Economic Genetics, Yekaterinburg, Russia.

Repnikov Dmitry Alexandrovich, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of World Economy and International Economic Relations, State University of Management, Moscow, Russia.

Serbina Ekaterina Mikhailovna, PhD in Economics, Senior Researcher, Center for Socio-Economic Research of China, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia.

Sinitsyn Mikhail Vladimirovich, PhD in Economics, Researcher, Center for Energy Research, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Founder and publisher:

LLC "ACADEMY OF SCIENCE AND EDUCATION"

Founder's address: 41 Artem str., room 306b, Donetsk city, Donetsk People's Republic, 283086.

INN: 9303040432

KPP: 930301001

OGRN: 1259300002103

Phone: +7 (909)679-60-04

Website: [https:// academic-res.ru /](https://academic-res.ru/)

Media registration number: No FS77-91921

ISSN: 3033-9294

Publisher: Kurovskaya Natalia Anatolyevna, CEO of ANO LLC.

Publisher's address: Moscow

© Academic Horizon: New Research, 2026 г.

The frequency is 4 times a year.

THE JOURNAL PUBLISHES ARTICLES ON THE FOLLOWING SCIENTIFIC SPECIALTIES:

5.2.4 "Finance (Economics)"

5.2.5 "World Economy (Economics)"

PROCEDURE FOR REVIEWING ARTICLES

All submitted manuscripts are initially checked by the editorial staff for compliance with the journal's subject matter and checked for originality (using appropriate software and hardware systems). Articles that have passed this stage are submitted for anonymous review to members of the editorial board or external experts involved. Subject to receiving positive reviews without comments on the research substance, the article is accepted for publication, included in the editorial portfolio and placed in the next issue of the journal.

The scientific journal "Academic Horizon: New Research" publishes scientific and practical research in accordance with the nomenclature of scientific specialties for which academic degrees are awarded.

Our journal strives to make the publication process as convenient as possible for authors, so it allows for various design options for bibliographic references and references.

The list of sources is drawn up in accordance with GOST 7.0.5-2008 and is given at the end of the article under the heading "List of sources". The following formats of bibliographic references are allowed:

- Intra-text links (according to the APA standard)
- Footnotes (according to GOST 7.0.5-2008)
- Non-text links (according to GOST 7.0.5-2008)

We provide authors with flexibility in design to minimize red tape and focus on the content of their research. The main thing is uniformity within the article itself.

PUBLICATION FEE

The editorial board does not charge authors a fee for the preparation, placement or printing of materials.

When using published journal materials, a link to "Academic Horizon: New Research" is required.

Full or partial reprint of materials is allowed only with the written permission of the authors of the articles or the editorial board.

The editors' point of view does not always coincide with the authors' point of view.

ОГЛАВЛЕНИЕ

5.2.4 Финансы (экономические науки)	9
Жуплей И.В., Дыбок В.В. НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВАЛЮТНЫХ КРИЗИСОВ	9
Азарова Н.А., Дегтярев Ю.А. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ РЕГИОНОВ	25
Лаптева Е.В., Албычева М.Д. ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КОЛЛЕКТИВНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: АНАЛИЗ РИСК-ПРОФИЛЯ И ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНВЕСТОРОВ	44
Юдин Д.С., Булина А.Р. ФИСКАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНОГО БАЛАНСА МЕЖДУ СТАБИЛЬНОСТЬЮ И ГИБКОСТЬЮ	59
Ишназарова З.М. ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ.....	73
5.2.5. Мировая экономика (экономические науки).....	89
Резник А.А. МЕЖДУНАРОДНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ.....	89
Ладынин А.И. МЕЖДУНАРОДНАЯ КООРДИНАЦИЯ В ОБЛАСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЦИФРОВОГО БИЗНЕСА	109
Анисимова В.Ю. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТА ДЛЯ СТРАН- ЭКСПОРТЕРОВ УГЛЕВОДОРОДОВ	124
Карамышев А.Н. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НЕРАВЕНСТВО КАК ФАКТОР ПОЛЯРИЗАЦИИ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	142
Астра А.А. ВЛИЯНИЕ САНКЦИОННЫХ РЕЖИМОВ НА АРХИТЕКТУРУ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТОВ И ВАЛЮТНУЮ КОНКУРЕНЦИЮ	158

5.2.4 Финансы (экономические науки)

Научная статья

УДК 336.748

НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВАЛЮТНЫХ КРИЗИСОВ

Жуплей Ирина Викторовна, Доктор экономических наук, Приморский государственный аграрно-технологический университет, Институт землеустройства и агротехнологий, Россия, Уссурийск, zhuplei58@mail.ru;

Дыбок Валентина Владимировна, Кандидат экономических наук, Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Россия, Макеевка, dybokv@gmail.com

Аннотация. Применение методов искусственного интеллекта, в частности нейросетевых моделей, открывает новые перспективы для совершенствования инструментария прогнозирования. Нейронные сети как вычислительные структуры, способные к обучению и аппроксимации произвольных нелинейных функций, теоретически могут преодолеть имеющиеся недостатки у классических подходов. Их ключевое преимущество заключается в способности автоматически выявлять скрытые, высокоуровневые зависимости и неочевидные взаимодействия между широким спектром предикторов без априорных предположений о форме этих взаимосвязей. Это позволяет рассматривать разнородные наборы данных, включая как традиционные макроэкономические показатели, так и данные финансовых рынков, индексы настроений и индикаторы глобальной ликвидности. Цель исследования заключается в создании архитектуры нейросетевой модели в прогнозировании валютных кризисов. В соответствии с намеченной целью были получены основные результаты исследования: приведен критический обзор существующих методов раннего предупреждения валютных кризисов, обосновано применение глубокого обучения для анализа нелинейных зависимостей и скрытых паттернов,

описана архитектура предлагаемой нейросетевой модели и используемого набора индикаторов, осуществлено её тестирование на примере развивающихся рынков, сравнение прогнозной точности нейросетевой модели с традиционными эконометрическими подходами. В заключение статьи было отмечено, что нейросетевые модели формируют новый, соответствующий современным вызовам инструментарий для анализа финансовой уязвимости макроэкономической среды. Их дальнейшее развитие и адаптация должны способствовать повышению эффективности мер макропруденциальной политики и систем раннего предупреждения, что имеет достаточно высокое значение для обеспечения финансовой стабильности.

Ключевые слова: нейросетевые модели; прогнозирование; валютный кризис; финансовая стабильность; архитектура.

Original article

NEURAL NETWORK MODELS IN FORECASTING CURRENCY CRISES

Irina Viktorovna Zhupley, Doctor of Economics, Primorsky State Agrarian and Technological University, Institute of Land Management and Agrotechnologies, Russia, Ussuriysk, zhuplei58@mail.ru;

Dybok Valentina Vladimirovna, Candidate of Economic Sciences, Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovsky, Makeyevka, Russia, dybokv@ gmail.com

Abstract. The application of artificial intelligence methods, particularly neural network models, opens up new prospects for improving forecasting tools. Neural networks, as computational structures capable of learning and approximating arbitrary nonlinear functions, can theoretically overcome the existing shortcomings of classical approaches. Their key advantage lies in their ability to automatically identify hidden, high-level dependencies and subtle interactions between a wide range of predictors without making a priori assumptions about the form of these relationships. This allows

for the consideration of heterogeneous data sets, including traditional macroeconomic indicators, financial market data, sentiment indices, and global liquidity indicators. The goal of this study is to develop a neural network model architecture for forecasting currency crises. In line with the stated objective, the study's key findings include a critical review of existing methods for early warning of currency crises, a rationale for the use of deep learning to analyze nonlinear relationships and hidden patterns, a description of the architecture of the proposed neural network model and the set of indicators used, testing of the model using emerging markets, and a comparison of the predictive accuracy of the neural network model with traditional econometric approaches. The article concludes by noting that neural network models offer a new, relevant toolkit for analyzing financial vulnerability in the macroeconomic environment. Their further development and adaptation should contribute to the increased effectiveness of macroprudential policy measures and early warning systems, which is crucial for ensuring financial stability.

Keywords: neural network models; forecasting; currency crisis; financial stability; architecture.

Введение. Прогнозирование валютных кризисов представляет собой одну из наиболее актуальных задач в области финансов и макроэкономической устойчивости. Под валютным кризисом в научной литературе принято понимать резкую девальвацию национальной валюты, сопровождающуюся значительным истощением золотовалютных резервов, повышением процентных ставок и нестабильностью финансовой системы в целом. Возникновение таких кризисов наносит существенный урон экономическому развитию, приводя к уменьшению объёмов производства, увеличению безработицы, потере доверия инвесторов и необходимости проведения макроэкономических корректировок [1], [2].

Традиционные подходы к предсказанию (прогнозированию) валютных потрясений, основанные на методологии логит-пробит моделей, опираются на анализ ограниченного набора переменных. В частности, параметры состояния

текущего счета платежного баланса, объемы краткосрочного внешнего долга, динамика реального эффективного обменного курса и показатели банковской системы, хотя и обладают значительной объясняющей силой, демонстрируют ряд ограничений. Ключевые из них включают предпосылку о линейности взаимосвязей между факторами, чувствительность результатов к выбору нормативов индикаторов и неспособность в полной мере улавливать сложные нелинейные взаимодействия и латентные паттерны в огромных массивах данных. В условиях возрастающей сложности и взаимосвязанности глобальных финансовых рынков обозначенные ограничения становятся все более критичными [3].

Таким образом, исследование потенциала нейросетевых моделей в прогнозировании валютных кризисов формирует актуальное научное направление, объединяющее теорию финансов, экономической кибернетики и методологии анализа данных. Целью данной работы является систематический анализ возможностей, ограничений и методологических аспектов применения авторской архитектуры нейронных сетей для решения указанной задачи. Это предполагает сравнительную оценку их прогностической эффективности относительно классических эконометрических моделей, а также идентификацию ключевых факторов, определяющих успешность их применения в контексте специфики валютных кризисов как многомерного экономического феномена.

Обзор литературы. Методология раннего предупреждения валютных кризисов (или EWS) сформировалась в ответ на совокупность финансовых потрясений, произошедших во второй половине XX века. Исторически доминирующие подходы можно классифицировать на три основные группы, каждая из которых обладает характерными методологическими ограничениями (они отражены ниже, в таблице 1).

Первый подход (М.Д. Тимко, А.В. Кузнецов) базируется на сигнальных индикаторах. Его концептуальная основа заключается в мониторинге набора макроэкономических и финансовых переменных, выход которых за

определенные пороговые значения трактуется как сигнал о возрастающей уязвимости экономики [4]. Ключевым ограничением данного метода является субъективность выбора как нормативов, так и весов различных индикаторов. Модель предполагает, что кризис является результатом линейной комбинации независимых отклонений показателей, что игнорирует возможность комплексных нелинейных взаимодействий между факторами. Кроме того, метод часто генерирует большое количество ложных сигналов, снижая свою практическую полезность.

Второй подход (А.П. Ануфриева) использует дискретные модели бинарного выбора, прежде всего, логит- и пробит-модели. Эти модели оценивают вероятность наступления кризиса, определяемого как бинарное событие, на основе набора объясняющих переменных [5]. Несмотря на статистическую строгость, они имеют фундаментальные недостатки. Во-первых, они требуют зачастую произвольного определения события кризиса на основе условных критериев (например, девальвации сверх определенного порога). Во-вторых, стандартные логит-модели предполагают линейную зависимость между уровнем вероятности и независимыми переменными, что является существенным упрощением реальных экономических процессов. В-третьих, они плохо адаптируются к структурным сдвигам в экономике и финансовой системе.

Третий подход (С.А. Дубовицкий) включает многофакторные регрессионные модели, направленные на объяснение динамики непрерывных переменных, таких как давление на валютный рынок (индекс, объединяющий девальвацию и потерю резервов) [6]. Хотя эти модели позволяют избежать бинарной классификации, они также основываются на линейных или параметрических нелинейных спецификациях, которые могут не отражать истинную сложность взаимосвязей. Кроме того, все перечисленные классические методы сталкиваются с проблемой мультиколлинеарности значительного числа потенциальных предикторов и сложностями в обработке временных лагов переменных неодинаковой длины.

Таблица 1 - Ключевые методологические ограничения традиционных систем раннего предупреждения

Методологический подход	Основные ограничения
Сигнальные индикаторы	Субъективность выбора нормативов
	Игнорирование нелинейных взаимодействий
	Высокий уровень сложных срабатываний
	Линейная агрегация сигналов
Логит- и пробит-модели	Необходимость бинарного определения кризиса
	Предположение о линейной связи вероятности с факторами
	Низкая адаптивность к структурным изменениям
Многофакторные регрессии	Ограниченность линейных или параметрических спецификаций
	Проблемы с мультиколлинеарностью и обработкой временных лагов переменных

Источник: составлено авторами на основе [4-6].

Общим недостатком классического инструментария является его неспособность грамотно специфицировать и идентифицировать сложные нелинейные, нестационарные и высокоразмерные зависимости, характерные для современной глобальной финансовой системы в предкризисные периоды.

В контексте выявленных ограничений методов первого и второго поколений применение методов глубокого обучения представляется логичным направлением развития методологии EWS [7]. Теоретическое обоснование целесообразности их применения базируется на нескольких ключевых аргументах.

Во-первых, архитектуры глубоких нейронных сетей являются универсальными аппроксиматорами. Это означает, что сеть с достаточным количеством нейронов и слоев может с заданной точностью аппроксимировать

любую непрерывную нелинейную функцию [8]. Подобное свойство непосредственно адресует ключевую слабость традиционных моделей, позволяя выявлять сложные взаимосвязи между предикторами без необходимости их априорной параметризации.

Во-вторых, глубокое обучение эффективно решает проблему работы с высокоразмерными данными. Подходы позволяют модели автоматически выявлять наиболее значимые латентные признаки из исходного широкого набора потенциальных индикаторов, включая традиционные макроэкономические переменные, данные финансовых рынков, индексы настроений и текстовую информацию.

В-третьих, специализированные архитектуры, такие как рекуррентные (RNN) и сверточные нейронные сети (CNN), а также их комбинации, предназначены для анализа структурированных во времени данных [9]. RNN, в частности их разновидность с долгой краткосрочной памятью (LSTM), способны улавливать долгосрочные временные зависимости и паттерны в последовательностях экономических показателей, что достаточно важно для прогнозирования событий, накапливающихся в течение нескольких кварталов или лет. CNN могут эффективно выявлять локальные корреляционные паттерны в многомерных временных рядах.

В-четвертых, процесс обучения глубоких моделей позволяет им адаптироваться к структурным сдвигам в данных. В отличие от статических параметров логит-модели нейронная сеть в целом может устанавливать изменение влияния тех или иных факторов во времени, если обучающие данные репрезентативны и содержат примеры [10].

Соответственно, применение глубокого обучения в прогнозировании валютных кризисов представляет совершенно иной способ моделирования финансовой нестабильности.

Материалы и методы исследования. В качестве базовой архитектуры предложена гибридная модель, сочетающая сверточную нейронную сеть (CNN)

для извлечения локальных временных паттернов и рекуррентную сеть с долгой краткосрочной памятью (LSTM) для анализа долгосрочных зависимостей (рисунок 1). Данная комбинация позволяет модели одновременно выявлять краткосрочные аномалии в динамике индикаторов и учитывать кумулятивный характер накопления макроэкономических дисбалансов.

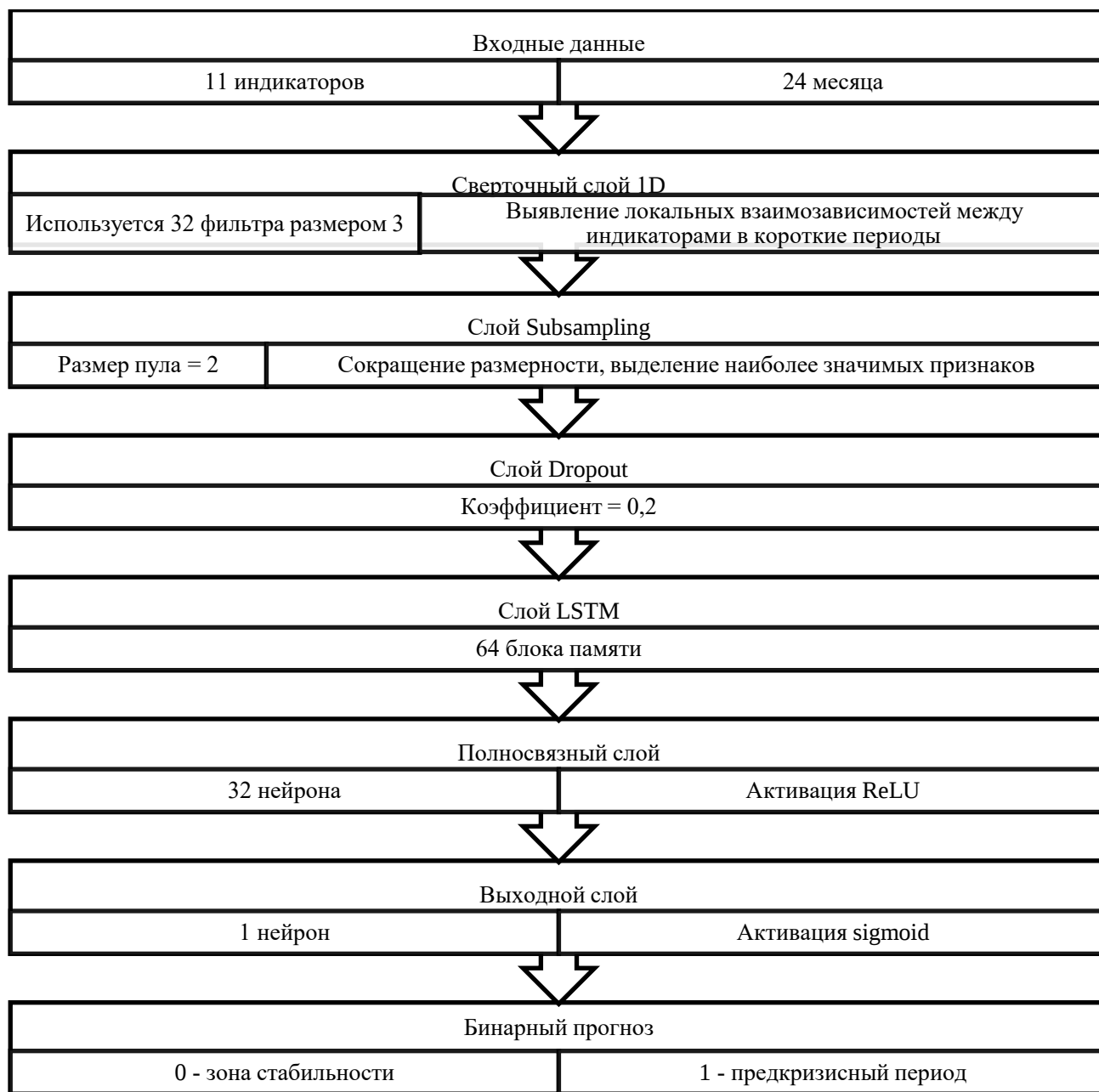


Рисунок 1 - Архитектура предложенной гибридной CNN-LSTM модели
(разработано авторами)

Модель обучалась на помесечных данных с горизонтом прогноза в 12 месяцев. Целевая переменная («кризис/не кризис») определялась на основе

индекса рыночного давления (EMPI), где кризисным считался период, когда нормализованная взвешенная сумма месячных изменений обменного курса и валютных резервов превышала среднее значение на 3 стандартных отклонения.

Набор индикаторов был сформирован на основе теоретических моделей валютных кризисов первого, второго и третьего поколений и включает 6 групп показателей (всего 11 параметров). Данные охватывали период с 1995 года по 2024 год для 25 стран с формирующимся рынком (таблица 2).

Таблица 2 - Используемый набор индикаторов и их экономическая интерпретация

№	Группа индикаторов	Показатели	Ожидаемое влияние на уязвимость
1	Внешний сектор	Сальдо счета текущих операций (% ВВП)	Дефицит и переоценка валюты увеличивают риск
		Реальный эффективный обменный курс (отклонение от тренда)	
2	Финансовый счет	Чистый приток/отток частного капитала (% ВВП)	Отток капитала и высокая краткосрочная задолженность как ключевые факторы давления
		Доля краткосрочного долга в резервах	
3	Международная ликвидность	Количество месяцев импорта, покрываемых резервами	Низкая ликвидность ограничивает возможности защиты курса
		Отношение резервов к агрегату M2	
4	Финансовый сектор	Темпы роста кредитования частному сектору	Кредитный бум и снижение ликвидности банков обуславливают

		Отношение кредита к депозитам	риск
5	Фискальная позиция	Дефицит государственного бюджета (% ВВП)	Слабая фискальная позиция ограничивает антикризисный ответ
		Государственный долг (% ВВП)	
6	Реальный сектор	Отклонение роста ВВП от потенциального уровня	Перегрев экономики сигнализирует о дисбалансах

Источник: разработано авторами.

Для сравнения прогностической точности были выбраны: 1) модель сигнальных индикаторов Камински, Лизондо и Рейнхарт (KLR) с порогами, определенными по 70-му перцентилю; 2) многофакторная логит-модель; 3) модель случайного леса как современный нелинейный метод машинного обучения. Оценка качества прогноза проводилась на основе тестирования с использованием скользящей.

Результаты исследования. Тестирование модели проводилось на периоде с 2010 года по 2024 год. Модель показала способность идентифицировать нарастание уязвимости в преддверии кризисных событий, таких как давление на турецкую лиру (2018 год), аргентинское песо (2018 год) и ряд валют стран с формирующимся рынками в период ужесточения глобальной монетарной политики (2022 год). Согласно результатам нейросетевая модель начала генерировать устойчивые сигналы (вероятность кризиса более 0,65) в среднем за 8-10 месяцев до реализации кризисного события.

Для количественного сравнения использовались метрики, учитывающие дисбаланс в данных (кризисы являются редкими событиями): F2-score (придает больший вес полноте предсказания, снижая пропуск кризисов) и скорректированная точность. Результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Сравнительные результаты прогнозной эффективности моделей (2018-2024 гг.)

Модель	F2-Score	Скорректированная точность	Доля ложных срабатываний (FPR)	Доля пропущенных кризисов (FNR)
Предлагаемая CNN-LSTM модель	0,71	0,82	0,18	0,22
Случайный лес	0,64	0,78	0,25	0,28
Многофакторная логит-модель	0,52	0,75	0,30	0,41
Сигнальная модель (KLR)	0,48	0,69	0,35	0,47

Источник: рассчитано авторами.

Предложенная нейросетевая модель демонстрирует статистически значимое превосходство по всем ключевым метрикам. Наиболее важным является высокий F2-score (0,71), что указывает на оптимальный баланс между минимизацией пропусков кризисов (низкий FNR) и приемлемым уровнем ложных сигналов (FPR). Логит-модель и сигнальный подход, как видно, склонны либо пропускать кризисы (высокий FNR у логит-модели), либо генерировать избыточное количество предупреждений (высокий FPR у сигнального подхода). Случайный лес показывает лучшие результаты, чем классические методы, но уступает нейросети, что может объясняться его меньшей эффективностью в выявлении сложных временных зависимостей в последовательных данных.

Обсуждение результатов исследования. Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что глубокое обучение по причине своей способности аппроксимировать сложные нелинейные и временные зависимости предлагает более эффективный инструмент для выявления предикторов

валютных кризисов по сравнению с традиционными эконометрическими методами. Способность CNN-LSTM архитектуры выявлять как локальные аномалии, так и долгосрочные тренды снижает долю ложных сигналов, возникающих из-за краткосрочной волатильности, не способствующей полномасштабному кризису.

Однако исследование выявило ряд методологических ограничений. Как и все методы машинного обучения, предложенная модель требует большого объема данных для устойчивого обучения, что может быть проблемой для стран с редкой историей кризисов или короткими временными рядами. Кроме того, интерпретируемость модели остается сложной задачей. В отличие от логит-модели, где влияние каждого фактора выражено через четкий коэффициент, вклад отдельных индикаторов в прогноз нейросети является нелинейным и зависит от состояния других переменных. Также существует риск переобучения на специфические паттерны исторических кризисов, которые могут не повторяться в будущем в связи с изменением структуры мировой финансовой системы.

Следовательно, направлениями дальнейших исследований являются:

- разработка методов интерпретации результатов глубоких нейросетей с использованием подхода SHAP для идентификации ключевых индикаторов уязвимости в различные периоды и для различных стран;
- создание ансамблевых моделей, сочетающих прогнозы нейросетей с выводами структурных теоретических моделей, что может повысить устойчивость и обоснованность сигналов;
- интеграция в модель нетрадиционных источников данных, таких как индексы новостных тональностей или данные о межбанковских операциях, для учета фактора поведения и ожиданий агентов в режиме реального времени;
- исследование возможностей трансферного обучения для стран с ограниченной историей данных, что предполагает предварительное обучение модели на широкой группе стран с последующей настройкой метода на данных

конкретной экономики.

Выводы. Результаты критического анализа существующих методов раннего предупреждения подтверждают наличие ограничений у классических подходов, основанных на сигнальных индикаторах и моделях бинарного выбора. Эти ограничения, прежде всего, неспособность грамотно специфицировать сложные нелинейные и высокоразмерные зависимости, снижают прогнозную эффективность данных методов в условиях современной глобальной финансовой системы.

Теоретическое обоснование применения методов глубокого обучения является релевантным ответом на выявленные методологические проблемы. Способность нейронных сетей выступать в качестве универсальных аппроксиматоров сложных функций, а также возможность специализированных архитектур анализировать долгосрочные временные зависимости создают основу для качественного улучшения инструментария финансового прогнозирования.

Эмпирическая проверка предложенной гибридной CNN-LSTM модели на данных по развивающимся рынкам продемонстрировала ее сравнительное преимущество перед традиционными эконометрическими подходами и базовыми методами машинного обучения. Модель показала более высокую точность в идентификации предкризисных периодов, что выражается в оптимизированном балансе между минимизацией пропусков кризисных событий и уменьшением доли ложных сигналов. Этот результат подтверждает гипотезу о том, что нелинейные взаимодействия и латентные временные паттерны в макрофинансовых данных содержат существенную прогнозную информацию, не полностью извлекаемую линейными методами.

Однако внедрение нейросетевых моделей сопряжено с практическими и методологическими сложностями. Ключевыми проблемами остаются требование к значительным объемам данных для обучения, относительная сложность интерпретации результатов, а также риск переобучения на

исторических паттернах. Поэтому наиболее перспективными направлениями научных работ представляются разработка методов повышения интерпретируемости выводов глубоких сетей, создание ансамблевых моделей, комбинирующих преимущества разных подходов, а также интеграция альтернативных источников данных для учета поведенческих факторов и ожиданий экономических агентов.

Список литературы

1. Щепелева М. А. Построение системы опережающих индикаторов для прогнозирования валютного кризиса // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29. – №. 4. – С. 146-162.
2. Станик Н. А., Крайнюков Н. И. Модель кризиса Кругмана и сингулярно возмущенные уравнения // Финансовые рынки и банки. – 2022. – №. 3. – С. 69-75.
3. Митяков С. Н. Метод анализа и прогнозирования экономических кризисов // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2025. – №. 3. – С. 58-83.
4. Тимко М. Д., Кузнецов А. В. Особенности прогнозирования кризисов на мировом финансовом рынке // Мировая экономика и мировые финансы. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – С. 87-94.
5. Ануфриева А. П. Разработка и развитие математических и эконометрических моделей анализа макроэкономических процессов (в т. ч. в исторической перспективе) и их прогнозирования // Вестник университета. – 2024. – №. 8. – С. 119-127.
6. Дубовицкий С. А. Прогнозирование временных рядов с использованием рекуррентных нейронных сетей // Вестник науки. – 2026. – Т. 1. – №. 1 (94). – С. 145-151.
7. Широ́в А. А., Брусенцева А. Р., Савчишина К. Е., Каминова С. В. Прогнозно-аналитические возможности макроэкономических моделей в условиях кризисного развития экономики (на примере модели QUMMIR) //

Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2022. – Т. 15. – №. 6. – С. 35-51.

8. Пантелеева А. И. Использование машинного обучения для прогнозирования финансовых кризисов и оценки системных рисков // Вестник науки. – 2025. – Т. 2. – №. 1 (82). – С. 1078-1083.

9. Мачихин И. Г. Модели прогнозирования валютного курса // Финансовые рынки и банки. – 2024. – №. 12. – С. 323-326.

10. Овчаров А. О., Терехов А. М., Мазунин Е. А. Оценка финансового заражения стран азиатского региона по валютному каналу в период азиатского финансового кризиса // Теория и практика общественного развития. – 2025. – №. 10. – С. 119-125.

References

1. Shchepeleva M. A. Construction of a system of leading indicators for forecasting a currency crisis // Finance: Theory and Practice. - 2025. - Vol. 29. - No. 4. - P. 146-162.

2. Stanik N. A., Kraynyukov N. I. Krugman's crisis model and singularly perturbed equations // Financial markets and banks. - 2022. - No. 3. - P. 69-75.

3. Mityakov S. N. Method of analysis and forecasting of economic crises // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. - 2025. - No. 3. - P. 58-83.

4. Timko M. D., Kuznetsov A. V. Features of forecasting crises in the global financial market // World Economy and World Finance. – 2024. – Vol. 3. – No. 5. – P. 87-94.

5. Anufrieva A. P. Development and advancement of mathematical and econometric models for the analysis of macroeconomic processes (including in historical perspective) and their forecasting // Bulletin of the University. – 2024. – No. 8. – P. 119-127.

6. Dubovitsky S. A. Forecasting time series using recurrent neural networks // Bulletin of science. – 2026. – Vol. 1. – No. 1 (94). – P. 145-151.

7. Shirov A. A., Brusentseva A. R., Savchishina K. E., Kaminova S. V. Forecasting and analytical capabilities of macroeconomic models in the context of crisis economic

development (on the example of the QUMMIR model) // Economic and social changes: facts, trends, forecast. - 2022. - Vol. 15. - No. 6. - P. 35-51.

8. Panteleeva A. I. Using machine learning to forecast financial crises and assess systemic risks // Bulletin of science. - 2025. - Vol. 2. - No. 1 (82). - P. 1078-1083.

9. Machikhin I. G. Exchange rate forecasting models // Financial markets and banks. - 2024. - No. 12. - P. 323-326.

10. Ovcharov A. O., Terekhov A. M., Mazunin E. A. Assessment of financial contagion of Asian countries through the currency channel during the Asian financial crisis // Theory and practice of social development. - 2025. - No. 10. - P. 119-125.

Статья поступила в редакцию 14.04.2026; одобрена после рецензирования 09.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 14.04.2026; approved after reviewing 09.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 336.5

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ РЕГИОНОВ

**Азарова Наталья Анатольевна, Доктор экономических наук, Доцент,
Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф.
Морозова, Экономический факультет, Россия, Воронеж,
natalya.6@yandex.ru;**

**Дегтярев Юрий Александрович, Кандидат экономических наук, Институт
экономики УрО РАН, Отдел исследования региональных социально-
экономических систем, Россия, Екатеринбург, degtiarev.smart@mail.com**

Аннотация. Данная статья посвящена формулированию практических рекомендаций по формированию системы финансовой устойчивости региона к климатическим изменениям. В контексте территориального развития климатические изменения трансформируются в конкретные физические и транзитивные риски, непосредственно угрожающие устойчивости инфраструктуры, безопасности населения, состоянию природного капитала и, следовательно, стабильности публичных финансов. Процесс адаптации, то есть приспособления экономических и социальных систем к наблюдаемым и ожидаемым климатическим изменениям с целью смягчения их негативных последствий, требует масштабных и долгосрочных инвестиций. В этой связи основополагающей научной и практической проблемой становится разработка эффективной системы финансового обеспечения климатической адаптации на региональном уровне, что формирует предметную область данного исследования. Ключевые задачи исследования состоят в следующем: выявить финансовые последствия климатических рисков для региональных экономик, осуществить анализ источников и механизмов финансирования адаптационных мероприятий на региональном уровне, представить модель интеграции климатических рисков в процесс регионального бюджетного планирования,

оценить фискальную нагрузку и эффективность различных финансовых инструментов, отразить практические рекомендации по формированию системы финансовой устойчивости регионов Российской Федерации. Финансовая устойчивость территории к климатическим изменениям - результат интеграции климатической компоненты во все фазы бюджетного цикла, основанной на превентивной оценке рисков, стратегическом выборе финансовых инструментов и создании стимулирующей институциональной среды. Реализация предложенного подхода позволит минимизировать долгосрочные фискальные потери и трансформировать климатические вызовы в управляемые параметры стратегического развития субъектов РФ.

Ключевые слова: финансовое обеспечение; климатические изменения; регионы Российской Федерации; практические рекомендации; финансовые инструменты; бюджет.

Original article

FINANCIAL SUPPORT FOR CLIMATE ADAPTATION OF REGIONS

Natalia A. Azarova, Doctor of Economics, Associate Professor, Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, Faculty of Economics, Voronezh, Russia, natalya.6@yandex.ru;

Degtyarev, Yuri Alexandrovich, Candidate of Economic Sciences, nan, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Department of Regional Socio-Economic Systems Research, Yekaterinburg, Russia, degtiarev.smart@mail.com

Abstract. This article aims to formulate practical recommendations for developing a system of financial resilience to climate change in a region. In the context of territorial development, climate change is transformed into specific physical and transition risks that directly threaten the sustainability of infrastructure, the safety of the population, the state of natural capital, and, consequently, the stability of public

finances. The process of adaptation—that is, the adjustment of economic and social systems to observed and expected climate change in order to mitigate its negative consequences—requires large-scale and long-term investments. Therefore, the development of an effective system of financial support for climate adaptation at the regional level has become a fundamental scientific and practical problem, which forms the subject area of this study. The key objectives of the study are as follows: identify the financial consequences of climate risks for regional economies, analyze the sources and mechanisms for financing adaptation measures at the regional level, present a model for integrating climate risks into the regional budget planning process, assess the fiscal burden and the effectiveness of various financial instruments, and provide practical recommendations for developing a system of financial resilience for the regions of the Russian Federation. A region's financial resilience to climate change is the result of integrating climate change considerations into all phases of the budget cycle, based on preventive risk assessment, strategic selection of financial instruments, and the creation of an enabling institutional environment. Implementation of the proposed approach will minimize long-term fiscal losses and transform climate challenges into manageable parameters for the strategic development of Russian regions.

Keywords: financial support; climate change; regions of the Russian Federation; practical recommendations; financial instruments; budget.

Актуальность исследования. Финансовые последствия климатических рисков для региональных экономик носят комплексный характер. Прямой ущерб от участвовавших экстремальных погодных явлений (паводков, засух, лесных пожаров) приводит к необходимости аварийного восстановления разрушенной инфраструктуры, компенсации потерь в агропромышленном комплексе (АПК) и несет растущую нагрузку на бюджеты всех уровней. К этому добавляются систематические потери, связанные с деградацией экосистемных услуг, снижением продуктивности в ключевых отраслях и повышением затрат на

поддержание жизнеобеспечения в изменившихся условиях. Накопление таких издержек создает долгосрочные фискальные риски, сокращая устойчивость региональных бюджетов и ограничивая возможности финансирования стратегического развития [1]. Таким образом, бездействие или отсрочка адаптационных мер ведут к существенному повышению в будущем бюджетных обязательств.

На фоне вышеизложенного актуализируется задача анализа существующих источников и механизмов финансирования адаптационных мероприятий на региональном уровне. Внимание сосредотачивается на исследовании композиции финансовых потоков, включающих средства федерального бюджета, собственные доходы регионов, заемное финансирование, частные инвестиции и средства международных финансовых институтов [2]. Рассмотрению подлежат институциональные формы организации такого финансирования, такие как целевые бюджетные программы, государственно-частные партнерства (ГЧП), специализированные фонды, а также финансовые инструменты, в частности, зеленые и климатические облигации. Эффективность их применения определяется адекватностью объема привлекаемых ресурсов, соответствием долгосрочному характеру адаптационных задач и способностью минимизировать фискальное давление на региональные бюджеты.

Современная бюджетная практика большинства регионов Российской Федерации демонстрирует фрагментарный и реактивный подход к учету климатических факторов [3]. Для преодоления этого недостатка требуется разработка концептуальной модели интеграции климатических рисков в процесс регионального бюджетного планирования. Такая концепция должна предусматривать методику оценки и квантификации потенциального бюджетного ущерба от реализации климатических сценариев, а также алгоритм включения адаптационных приоритетов в стратегическое планирование, формирование и исполнение бюджета. Целью является переход от

финансирования ликвидации последствий к превентивному управлению климатическими рисками на основе анализа затрат и выгод различных адаптационных альтернатив.

Важным направлением исследования является сравнительная оценка фискальной нагрузки и экономической эффективности различных инструментов финансового обеспечения адаптации [4]. Целесообразно определить условия, при которых оптимально использование долговых инструментов, таких как зеленые облигации, оценить их преимущества в части привлечения внебюджетных средств и специфические риски. Анализу подлежит потенциал создания адаптационных бюджетных фондов как инструмента аккумулирования средств для финансирования крупных инфраструктурных проектов и формирования финансового резерва на случай климатических катастроф. Оценка эффективности должна базироваться на критериях результативности в достижении адаптационных целей, влиянии на долговую устойчивость региона и стимулирующем эффекте для частных инвестиций.

На основе проведенного анализа **целью работы** является формулирование практических рекомендаций по формированию системы финансовой устойчивости региона к климатическим изменениям. Они должны затрагивать вопросы совершенствования нормативно-правовой базы, развития институциональной среды, внедрения методик климатически ориентированного бюджетирования и создания стимулов для частного капитала. Итоговая система должна обеспечивать сбалансированность между текущими бюджетными ограничениями и необходимостью долгосрочных инвестиций в адаптацию, способствуя снижению уязвимости региональной экономики и социальной сферы перед климатическими угрозами [5].

Степень разработанности проблемы исследования. Климатические риски трансформируются в финансовые последствия для региональных экономик через два основных канала: прямые издержки, связанные с воздействием физических явлений, и косвенные издержки, обусловленные

процессами адаптации к новым условиям и регулированием. Прямые финансовые последствия возникают на фоне реализации физических климатических рисков, к которым, на взгляд М.Е. Косова [6], М.В. Шугурова [7], относятся экстремальные погодные явления (паводки, ураганы, засухи) и постепенные изменения климата (повышение среднегодовых температур, изменение режима осадков). Ущерб от этих событий проявляется в форме разрушения или повреждения критической и производственной инфраструктуры (транспортной, энергетической, жилищно-коммунальной), уменьшения производительности в отраслевых секторах, зависимых от природных условий (сельское, лесное, водное хозяйство, туризм), а также повышения затрат на здравоохранение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций. Данные издержки, как считают А.А. Прудникова [8], И.П. Довбий и Н.С. Довбий [9], носят характер прямых бюджетных расходов на восстановление и компенсации, а также приводят к сокращению региональной налоговой базы из-за сокращения объема производства и доходов хозяйствующих субъектов.

Косвенные финансовые последствия по сравнению с прямыми связаны с транзитивными рисками, возникающими в процессе перехода к низкоуглеродной экономике и реализации адаптационных мер [9]. Они включают затраты на модернизацию производственных процессов и инфраструктуры в соответствии с новыми экологическими стандартами, потенциальное обесценение активов (например, в угледобывающих регионах), а также необходимость финансирования масштабных программ по повышению климатической устойчивости. Так, для региональных бюджетов это создает постоянное давление в виде необходимости софинансирования национальных климатических программ, издержек на разработку планов адаптации и создание специализированных институтов, что также отражено в научно-исследовательских работах П.А. Левакова, В.А. Бариновой, А.В. Полбина [10], С.И. Чужмаровой и А.И. Чужмарова [11]. Воздействие прямых и косвенных каналов в совокупности формирует устойчивую фискальную уязвимость,

особенно выраженную в моноспециализированных и экономически слабых регионах [12].

Финансирование адаптационных мероприятий формируется из множества источников, которые можно классифицировать по уровням управления и характеру предоставления средств. Система является многоуровневой и комбинированной, что проиллюстрировано на рисунке 1.

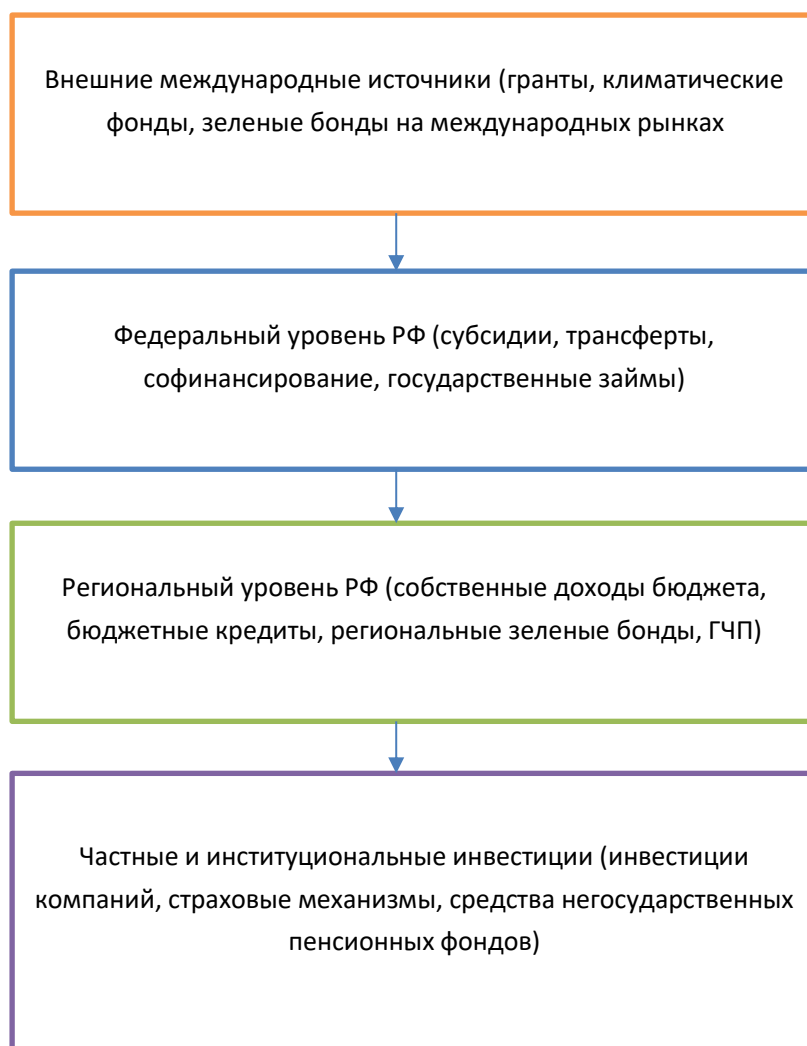


Рисунок 1 - Система источников и механизмов финансирования климатической адаптации на региональном уровне (составлено авторами на основе [12], [13])

При этом эффективная система финансирования адаптации должна представлять собой скоординированную многоуровневую архитектуру, в которой федеральная поддержка фокусируется на стратегических и межрегиональных проектах, региональные бюджеты и фонды обеспечивают

текущее финансирование и софинансирование, а долговые инструменты и ГЧП привлекаются для реализации крупных капитальных проектов с четко измеримым результатом.

Материалы и методы исследования. Основу исследования составляют принципы ситуационного и институционального анализа, методы финансового моделирования и сравнительной оценки. Работа опирается на анализ законодательных и нормативных актов Российской Федерации в сфере бюджетного, экологического и климатического регулирования, стратегических документов регионального развития, а также отчетных данных Министерства финансов РФ и региональных казначейств за период 2016-2025 гг.

Для разработки модели интеграции климатических рисков применялся метод сценарного планирования. На основе климатических прогнозов Росгидромета и сценариев Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) были построены три сценария воздействия на региональную экономику: инерционный (RCP 4,5), умеренно-оптимистический и пессимистический (RCP 8,5). Финансовые последствия каждого сценария квантифицировались с использованием метода оценки условной стоимости (CVaR), позволяющего оценить потенциальные убытки в неблагоприятных условиях сверх определенного уровня вероятности (95%).

Оценка фискальной нагрузки и эффективности инструментов проводилась с применением метода дисконтированных денежных потоков (DCF) для анализа долгосрочной бюджетной эффективности и сравнительного анализа стоимости капитала (WACC). Эмпирической базой для сравнения послужили данные о выпусках федеральных, региональных и муниципальных облигаций, а также опыт функционирования экологических фондов в отдельных субъектах РФ.

Результаты исследования. Разработанная модель интеграции климатических рисков в процесс регионального бюджетного планирования представляет собой итеративный процесс, состоящий из пяти взаимосвязанных этапов, интегрированных в существующий бюджетный цикл. Модель основана

на принципе «оценка риска – определение стоимости – планирование мер – финансирование – мониторинг».

Проводится пространственный анализ уязвимости ключевых активов региона (инфраструктура, населенные пункты, сельскохозяйственные угодья) к конкретным климатическим угрозам. Результатом является климатическая карта рисков с присвоением финансового коэффициента потенциального ущерба ($K_{пу}$) для каждой зоны.

На основе карты рисков осуществляется перевод физических угроз в фискальные параметры. Для каждого сценария рассчитывается прогнозный диапазон дополнительных бюджетных расходов (на ликвидацию ЧС, компенсации, превентивные меры) и потерь доходов (снижение налоговых поступлений). Данные закладываются в бюджет как условные обязательства (резервы) с вероятностной оценкой.

Затем формируется Реестр приоритетных адаптационных мер с расчетом их бюджетоемкости и ожидаемого эффекта по снижению потенциального ущерба (в денежном выражении). Ранжирование реализуется, исходя из показателя «затраты или снижение будущих бюджетных потерь».

Меры из Реестра включаются в государственные программы региона и бюджетную роспись. Для их финансирования привлекаются комбинации инструментов, оптимальных с точки зрения фискальной нагрузки (см. рисунок 1).

Осуществляется отслеживание как исполнения бюджета по адаптационным статьям, так и фактической динамики климатических показателей и связанных с ними издержек. Полученные данные используются для корректировки оценок риска на следующем цикле.

Анализ фискальной нагрузки и сравнительной эффективности инструментов финансирования проводился для двух инструментов: региональных «зеленых» облигаций и целевого адаптационного бюджетного фонда (таблица 1). За основу взяты данные Нижегородской области со

среднегодовыми бюджетными расходами на инфраструктуру в размере 10 млрд. руб.

Таблица 1 - Сравнительная оценка инструментов финансирования адаптационного проекта (модернизация водозаборных сооружений, стоимость 2 млрд. руб.)

Параметр оценки	«Зеленые» облигации (выпуск на 10 лет)	Адаптационный бюджетный фонд (накопление)	Традиционный бюджетный кредит (сравнение)
Прямая фискальная нагрузка (обслуживание долга или формирование фонда)	Ежегодные купонные выплаты (около 6,5% годовых): 130 млн. руб. + погашение тела займа в конце срока	Регулярные отчисления из бюджета (200 млн. руб. в течение 10 лет)	Ежегодные процентные выплаты (7,5% годовых): 150 млн. руб. + погашение тела кредита
		Накопление без долгового бремени	
Бюджетная гибкость	Низкая	Высокая	Низкая
	Выплаты являются обязательными и не зависят от текущей бюджетной ситуации	Размер ежегодных отчислений может быть скорректирован законом о бюджете в случае дефицита	Аналогична «зеленым» облигациям
Стоимость капитала	Ниже на 1,5 процентных пункта, чем у	Нулевая	Высокая
		Формируется за счет собственных	Стандартная рыночная ставка

	стандартного кредита, благодаря «зеленой» премии и потенциальному налоговому льготированию для инвесторов	доходов, проценты не выплачиваются	для региона
Эффект рычага (финансовый левверидж)	Высокий	Отсутствует	Высокий
	Позволяет реализовать крупный проект немедленно, не дожидаясь накопления средств	Проект реализуется только после накопления необходимой суммы (через 10 лет)	Аналогичен «зеленым» облигациям
Дополнительные эффекты	Повышение имиджа региона	Создание защищенного источника финансирования	Стандартный долговой инструмент, поэтому эффекты минимальны
	Развитие рынка ESG-финансирования	Снижение долговой зависимости	
	Приток внебюджетных инвестиций	Наглядность для населения	

Разработано авторами.

Можно отметить, что «зеленые» облигации демонстрируют эффективность для финансирования крупных, единовременных проектов с измеримым экологическим эффектом, когда отсрочка реализации приводит к

росту будущих рисков и издержек. Их преимущество перед традиционным займом состоит в потенциально более низкой стоимости и нефинансовых выгодах. При этом адаптационный бюджетный фонд является более эффективным инструментом для финансирования непрерывных и менее капиталоемких мер (например, научный мониторинг, поддержание защитной инфраструктуры, информационная работа). Он обеспечивает фискальную устойчивость, но требует длительного горизонта планирования и устойчивых доходов бюджета. Максимальный синергетический эффект достигается при комбинировании инструментов, так как фонд финансирует текущие и оперативные мероприятия, уменьшая базовый уровень риска, а для реализации крупных инфраструктурных проектов, актуальных в среднесрочной перспективе, осуществляются целевые заимствования.

Обсуждение результатов исследования. Разработанная модель интеграции климатических рисков - практический инструмент перехода к превентивному управлению региональными публичными финансами. Ее внедрение позволит трансформировать климатические риски из неопределенных экзогенных угроз в управляемые параметры бюджетного процесса, выраженные в конкретных финансовых величинах. Ключевым условием работоспособности модели является наличие качественных локализованных климатических данных и методик их финансовой оценки, что подразумевает тесное взаимодействие финансовых органов (ФНС России, Минфин РФ) с научными и гидрометеорологическими учреждениями.

Результаты сравнительной оценки инструментов финансирования указывают на отсутствие универсального решения. Выбор между долговыми инструментами и фондами должен основываться на принципе соответствия характеристики инструмента специфике адаптационной меры. Для высококапитальных проектов с длительным сроком службы, откладывание которых способствует значительному увеличению потенциального ущерба, оптимальны «зеленые» облигации. В рамках создания финансовой «подушки

безопасности» на случай чрезвычайных климатических событий и финансирования повторяющихся профилактических работ необходим целевой бюджетный фонд.

Практические рекомендации по формированию системы финансовой устойчивости региона вытекают непосредственно из результатов исследования и структурируются по трем уровням:

1) *Институционально-методологический*: закрепить в Бюджетном кодексе РФ понятия «климатические бюджетные риски» и «адаптационные расходы»; разработать и утвердить на федеральном уровне стандартизированную методику оценки фискальных последствий климатических рисков для регионов, внести обязательное требование о включении раздела «Оценка климатических рисков и мер адаптации» в ежегодные бюджетные послания глав субъектов РФ и в документы стратегического планирования.

2) *Бюджетный процесс*: внедрить в практику региональных финансовых органов проведение ежегодного климатического стресс-теста бюджета по разработанной модели (оценка рисков – квантификация); сформировать и вести Реестр приоритетных адаптационных мер субъекта РФ с публичной привязкой к статьям бюджета и источникам финансирования, установить адаптационное бюджетное правило, согласно которому в составе расходов на общегосударственные вопросы или национальную экономику обосновывается и выделяется минимальный объем средств на превентивные адаптационные мероприятия (например, 0,5-1% от собственных доходов бюджета).

3) *Инструментарий и финансовый рынок*: стимулировать выпуск региональных «зеленых» облигаций через предоставление их покупателям (резидентам РФ) льгот по налогу на доходы физических лиц и частичное субсидирование затрат эмитента на верификацию, создать в структуре регионального бюджета Целевой бюджетный адаптационный фонд с отдельной счетной статьей. Источниками наполнения могут выступать: часть доходов от

региональных экологических сборов, добровольные отчисления из доходов предприятий-природопользователей, сэкономленные средства за счет снижения ущерба от ЧС, трансферты из федерального бюджета на софинансирование. Также следует разработать типовые климатические протоколы для соглашений ГЧП, предусматривающие распределение рисков, связанных с изменением климатических условий в течение срока действия контракта.

Выводы. На основе проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы.

Финансовые последствия климатических рисков для региональных экономик носят долгосрочный характер. Они формируются не только через прямые расходы на ликвидацию ущерба от экстремальных погодных явлений, но и через постоянное снижение экономического потенциала и налоговой базы территорий, а также через транзиторные издержки, связанные с переходом к низкоуглеродной модели развития. Это создает устойчивую фискальную уязвимость, особенно для моноспециализированных и экономически слабых регионов, трансформируя климатические угрозы в фактор бюджетной нестабильности.

Анализ источников и механизмов финансирования адаптационных мероприятий показывает, что существующая система является фрагментарной и крайне зависимой от федеральных трансфертов. Для обеспечения долгосрочной и предсказуемой ресурсной базы необходима диверсификация финансовых инструментов, включающая развитие рынка региональных зеленых облигаций, создание целевых бюджетных фондов и активизацию механизмов ГЧП с учетом климатических рисков.

Разработанная модель интеграции климатических рисков в процесс регионального бюджетного планирования предлагает алгоритм перехода от реактивного к превентивному финансовому управлению. Ее ядром является последовательная цепочка действий. Ключевым элементом модели является итеративная связь между этапами мониторинга и начальной оценки,

позволяющая уточнять бюджетные параметры по мере накопления данных.

Сравнительная оценка фискальной нагрузки и эффективности таких инструментов, как зеленые облигации и адаптационные бюджетные фонды, демонстрирует отсутствие универсального решения. Зеленые облигации эффективны для финансирования крупных инфраструктурных проектов с измеримым результатом, когда отсрочка реализации способствует существенному повышению будущих потерь. Целевые бюджетные фонды более пригодны для создания финансового резерва на случай чрезвычайных событий и для финансирования системных непрерывных мер, обеспечивая большую гибкость и уменьшая долговую нагрузку. Максимальный эффект достигается при их комбинированном применении в рамках единой финансовой стратегии адаптации.

Практические рекомендации по формированию системы финансовой устойчивости региона образуют трехуровневое предложение. На институционально-методологическом уровне требуется нормативное закрепление понятий климатических бюджетных рисков и разработка стандартизированных методик их оценки. На уровне бюджетного процесса необходимо внедрение климатического стресс-тестирования бюджета и адаптационного бюджетного правила. На инструментальном целесообразно стимулирование рынка зеленых облигаций, создание целевых фондов и разработка климатических протоколов для соглашений ГЧП.

Список литературы

11. Дорогов Н. И., Кулясов Н. С., Кулясова Е. В. Разработка модельного регионального плана по адаптации к изменениям климата // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2024. – Т. 21. – №. 1. – С. 76-84.
12. Аносова Л. А., Кабир Л. С. Основные участники финансирования климатически значимой деятельности: государственная поддержка и рыночное финансирование // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31. – №. 8. – С. 1055-

1069.

13. Минкин А. А. Приоритеты регионального стратегирования: роль и детерминанты климатической повестки // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2025. – Т. 19. – №. 1. – С. 49-62.

14. Ковалев Ю. Ю., Степанов А. В., Илюшкина М. Ю., Бурнасов А. С. Группа наименее развитых стран (НРС) в международной климатической политике // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2024. – Т. 19. – №. 1. – С. 201-219.

15. Порфирьев Б. Н., Терентьев Н. Е., Зинченко Ю. В. Планирование адаптации к изменениям климата: мировой опыт и возможности для устойчивого социально-экономического развития России // Проблемы прогнозирования. – 2023. – №. 2. – С. 154-168.

16. Косов М. Е. Государственные зеленые финансы: механизмы и инструменты государственной поддержки экологической трансформации // E-Management. – 2025. – Т. 8. – №. 1. – С. 19-42.

17. Шугуров М. В. Государства–члены ЕАЭС и Зеленый климатический фонд: перспективы скоординированного взаимодействия в сфере климатического финансирования // Международное право и международные организации. – 2024. – №. 2. – С. 12-50.

18. Прудникова А. А. Климатическое финансирование: перспективы и риски в современных условиях // Мировая экономика и мировые финансы. – 2024. – Т. 3. – №. 3. – С. 50-57.

19. Довбий И. П., Довбий Н. С. Устойчивые финансы в решении задач энергоперехода и снижения последствий изменения климата // Финансовый журнал. – 2024. – Т. 16. – №. 1. – С. 109-124.

20. Леваков П. А., Баринова В. А., Полбин А. В. Климатические риски и финансовая стабильность: роль центральных банков и выводы для России // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. –

2023. – Т. 18. – №. 1. – С. 204-231.

21. Чужмарова С. И., Чужмаров А. И. Налоговая поддержка адаптации к изменениям климата и их последствиям в России // Ученые записки Международного банковского института. – 2023. – №. 1. – С. 178-199.

22. Чернобай О. С. Методологические подходы к формированию финансового механизма «зеленого» финансирования в контексте устойчивого территориального развития // Финансовые исследования. – 2023. – №. 2 (79). – С. 82-93.

23. Ветрова М. А., Пахомова Н. В., Львова Н. А., Лемешко Н. А. Климатические проекты российского бизнеса: методология обоснования и рамочные условия успешной реализации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2025. – Т. 41. – №. 1. – С. 66-92.

References

1. Dorogov N. I., Kulyasov N. S., Kulyasova E. V. Development of a Model Regional Plan for Adaptation to Climate Change // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. - 2024. - Vol. 21. - No. 1. - P. 76-84.

2. Anosova L. A., Kabir L. S. Key Participants in Financing Climate-Significant Activities: State Support and Market Financing // Economy and Management. - 2025. - Vol. 31. - No. 8. - P. 1055-1069.

3. Minkin A. A. Priorities of Regional Strategy Planning: The Role and Determinants of the Climate Agenda // Bulletin of the South Ural State University. Series: Economy and Management. - 2025. - Vol. 19. - No. 1. – P. 49-62.

4. Kovalev Yu. Yu., Stepanov A. V., Ilyushkina M. Yu., Burnasov A. S. The Group of Least Developed Countries (LDCs) in International Climate Policy // Bulletin of International Organizations: Education, Science, New Economy. – 2024. – Vol. 19. – No. 1. – P. 201-219.

5. Porfiryev B. N., Terentyev N. E., Zinchenko Yu. V. Climate Change Adaptation Planning: Global Experience and Opportunities for Sustainable Socioeconomic Development of Russia // Problems of Forecasting. – 2023. – No. 2. – P. 154-168.

6. Kosov M. E. Public Green Finances: Mechanisms and Instruments of State Support for Environmental Transformation // E-Management. – 2025. – Vol. 8. – No. 1. – P. 19-42.
7. Shugurov M. V. The EAEU Member States and the Green Climate Fund: Prospects for Coordinated Interaction in the Sphere of Climate Finance // International Law and International Organizations. – 2024. – No. 2. – P. 12-50.
8. Prudnikova A. A. Climate Finance: Prospects and Risks in Modern Conditions // Global Economy and Global Finance. – 2024. – Vol. 3. – No. 3. – P. 50-57.
9. Dovbiy I. P., Dovbiy N. S. Sustainable Finance in Addressing Energy Transition and Climate Change Mitigation Issues // Financial Journal. – 2024. – Vol. 16. – No. 1. – P. 109-124.
10. Levakov P. A., Barinova V. A., Polbin A. V. Climate risks and financial stability: the role of central banks and conclusions for Russia // Bulletin of international organizations: education, science, new economy. – 2023. – Vol. 18. – No. 1. – P. 204-231.
11. Chuzhmarova S. I., Chuzhmarov A. I. Tax support for adaptation to climate change and its consequences in Russia // Scientific notes of the International Banking Institute. – 2023. – No. 1. – P. 178-199.
12. Chernobay O. S. Methodological approaches to the formation of a financial mechanism of "green" financing in the context of sustainable territorial development // Financial studies. – 2023. – No. 2 (79). – P. 82-93.
13. Vetrova M. A., Pakhomova N. V., Lvova N. A., Lemeshko N. A. Climate projects of Russian business: methodology of justification and framework conditions for successful implementation // Bulletin of St. Petersburg University. Economics. – 2025. – Vol. 41. – No. 1. – P. 66-92.

Статья поступила в редакцию 06.02.2026; одобрена после рецензирования 11.03.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 06.02.2026; approved after reviewing 11.03.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 336.714

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КОЛЛЕКТИВНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: АНАЛИЗ РИСК-ПРОФИЛЯ И ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНВЕСТОРОВ

**Лаптева Елена Владимировна, Доктор экономических наук, Доцент,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Оренбургский филиал, Россия, Оренбург, lapteva_1996@imail.ru;**

**Албычева Мария Дмитриевна, Кандидат экономических наук, Уральский
государственный экономический университет, Институт экономики и
финансов, Россия, Екатеринбург, albychevam@ya.ru**

Аннотация. Трансформация финансового сектора под влиянием цифровых технологий привела к возникновению и стремительному развитию новых организационных форм и бизнес-моделей. Одним из наиболее значимых феноменов последнего десятилетия в области финансов стало формирование цифровых платформ коллективных инвестиций. Они декомпозируют традиционную цепочку создания стоимости в инвестиционной сфере, предлагая альтернативные каналы привлечения капитала и ресурсов. Их развитие формирует новую парадигму отношений между инвесторами и реципиентами средств, характеризующуюся высокой степенью цифровизации, снижением роли классических финансовых посредников. Цель исследования заключается в комплексном анализе риск-профиля цифровых платформ коллективных инвестиций и разработке на его основе научно обоснованных подходов к защите прав инвесторов. Основные результаты исследования: рассмотрена эволюция моделей коллективных инвестиций под влиянием цифровых платформ; осуществлено картирование специфических рисков платформенных инвестиций (операционные, информационные, поведенческие); разработан профиль рискованности инвестора для платформенной среды; сформулированы принципы построения системы защиты прав инвесторов в условиях

децентрализованных сервисов. Выводы: устойчивое развитие сектора цифровых коллективных инвестиций возможно при синхронной адаптации всех элементов финансовой экосистемы: технологий, регулирования, риск-менеджмента и финансового просвещения. Предложенные в исследовании подходы к классификации рисков, оценке инвесторов и построению защитных механизмов вносят вклад в формирование теоретической базы для дальнейшего изучения децентрализованных финансов и разработки эффективной государственной политики в данной области.

Ключевые слова: цифровые платформы коллективных инвестиций; риск-профиль; проблемы защиты инвесторов; риск-менеджмент; механизмы; принципы; децентрализованные финансы.

Original article

DIGITAL COLLECTIVE INVESTMENT PLATFORMS: RISK PROFILE ANALYSIS AND INVESTOR PROTECTION CHALLENGES

**Lapteva Elena Vladimirovna, Doctor of Economics, Associate Professor,
Plekhanov Russian University of Economics, Orenburg Branch, Russia,
Orenburg, lapteva_1996@mail.ru**

**Maria Dmitrievna Albycheva, PhD in Economics, Ural State University of
Economics, Institute of Economics and Finance, Yekaterinburg, Russia,
albychevam@ya.ru**

Abstract. The transformation of the financial sector under the influence of digital technologies has led to the emergence and rapid development of new organizational forms and business models. One of the most significant phenomena of the last decade in the financial sector has been the emergence of digital collective investment platforms. They decompose the traditional value chain in the investment sector, offering alternative channels for raising capital and resources. Their

development is shaping a new paradigm of relations between investors and recipients of funds, characterized by a high degree of digitalization and a reduced role of traditional financial intermediaries. The objective of the study is to comprehensively analyze the risk profile of digital collective investment platforms and, based on this analysis, develop scientifically sound approaches to protecting investor rights. Key findings: the evolution of collective investment models under the influence of digital platforms is examined; specific risks of platform investments (operational, informational, behavioral) are mapped; an investor risk profile for the platform environment is developed; and principles for constructing a system for protecting investor rights in the context of decentralized services are formulated. Conclusions: Sustainable development of the digital collective investment sector is possible with the synchronized adaptation of all elements of the financial ecosystem: technology, regulation, risk management, and financial education. The approaches proposed in the study to risk classification, investor assessment, and the development of protective mechanisms contribute to the formation of a theoretical basis for further study of decentralized finance and the development of effective public policy in this area.

Keywords: digital platforms for collective investment; risk profile; investor protection issues; risk management; mechanisms; principles; decentralized finance.

Введение. Происходящая трансформация, сопровождающаяся повышением доступности инвестиционных инструментов для широкого круга лиц, одновременно порождает комплекс вызовов и системных рисков. Существующие механизмы управления рисками и защиты прав инвесторов, сформированные в контексте регулирования банковской системы и классического рынка ценных бумаг, оказываются не в полной мере соответствующими специфике децентрализованных платформенных решений [1]. Это обуславливает необходимость всестороннего научного анализа риск-профиля, присущего деятельности подобных платформ, и последующей разработки адаптированных принципов защиты инвесторов.

Целью настоящего исследования является комплексный анализ риск-профиля цифровых платформ коллективных инвестиций и разработка на его основе научно обоснованных подходов к защите прав инвесторов. Для достижения поставленной цели в работе последовательно решается ряд взаимосвязанных задач.

Первая задача заключается в исследовании эволюции моделей коллективных инвестиций под влиянием цифровых платформ. Анализ будет охватывать генезис данных моделей от простых форм сбора средств до сложных экосистем, интегрирующих элементы искусственного интеллекта, больших данных и блокчейна. Это позволит выявить ключевые дискреционные точки трансформации и основные драйверы изменения характера рисков.

Вторая задача направлена на картирование специфических рисков, имманентных платформенным инвестициям. В фокусе внимания находятся не только традиционные финансовые риски (кредитный, рыночный, ликвидности), но и новые категории, такие как операционные риски, связанные с отказом работы технологической инфраструктуры или кибератаками; информационные риски, порождаемые асимметрией и недостаточным качеством раскрываемых данных; а также поведенческие риски, усиленные цифровой средой (эффект толпы, избыточная самоуверенность, упрощенное восприятие сложных инструментов).

Третья задача исследования состоит в разработке концепции профиля рискованности инвестора, адаптированного к условиям платформенной среды. В отличие от классических анкет, применяемых в рамках регулирования MiFID II, предлагаемый подход должен учитывать не только финансовую грамотность и опыт, но и цифровую компетентность, поведенческие предубеждения, а также специфику восприятия рисков в контексте пользовательского интерфейса конкретной платформы. Это предполагает синтез методов поведенческой экономики, теории принятия решений и анализа пользовательского опыта (UX).

Четвертая, итоговая задача, заключается в формулировке принципов

построения эффективной системы защиты прав инвесторов в условиях децентрализованных сервисов. Данные принципы должны быть направлены на минимизацию выявленных рисков и охватывать несколько уровней: регулирующий (модели лицензирования, требования к прозрачности, стандарты раскрытия информации); технологический (использование смарт-контрактов, инструментов верификации данных, протоколов кибербезопасности); институциональный (роль саморегулируемых организаций платформ, механизмы разрешения споров); и просветительский (развитие цифровой и финансовой грамотности).

Таким образом, настоящее исследование носит междисциплинарный характер, интегрируя подходы финансовой теории, экономики цифровых платформ, регуляторной науки, риск-менеджмента и поведенческих финансов. Его результаты будут способствовать формированию более четкого концептуального понимания природы рисков в секторе коллективных инвестиций и предложат практические ориентиры для совершенствования механизмов защиты инвесторов, что является ключевым условием для устойчивого развития данного сегмента финансового рынка.

Обзор источников литературы. Коллективные инвестиции, как институциональная форма аккумуляции и распределения капитала множества инвесторов, исторически развивались в направлении снижения транзакционных издержек, повышения ликвидности активов и диверсификации рисков. Традиционные модели, прежде всего, паевые инвестиционные фонды (ПИФы) и их европейские аналоги (UCITS), базировались на централизованном управлении профессиональным управляющим и нормативно-правовом регулировании. Их ключевой характеристикой была опосредованность, потому что инвестор делегировал все решения по выбору активов управляющей компании, что формировало классическую агентскую проблему и порождало соответствующие издержки [2].

Цифровизация финансовой экосистемы, инициированная

распространением Интернета и мобильных технологий, а позднее развитием блокчейна и смарт-контрактов, выступила катализатором трансформации данных моделей. Эволюционный путь можно представить как последовательное движение от высокоструктурированных форм к децентрализованным, сетевого типа, платформам с постепенной дезинтермедиацией и алгоритмизацией ключевых процессов [3]. Этот переход не является заменой одной модели другой, но скорее формирует параллельно существующий континуум, в котором традиционные институты адаптируются, а новые – институционализируются [4].

На первом этапе (конец 1990-х – 2000-е гг.) влияние цифровых технологий проявлялось в онлайн-доступе к услугам инвестиционных фондов, электронной обработке заявок и упрощенной коммуникации. Базовая модель управления активами оставалась неизменной. Качественный сдвиг произошел с появлением краудфандинговых платформ, которые способствовали реинжинирингу логики привлечения капитала, устранив профессионального финансового посредника из процесса первоначального отбора проектов. Платформа взяла на себя функции агрегатора предложений и спроса, оставив окончательное инвестиционное решение за пользователями [5].

Следующая фаза эволюции была связана с углублением сегментации и алгоритмизации. Платформы P2P-кредитования и краудинвестинга в стартапы внедрили более сложные инструменты риск-менеджмента, среди которых скоринговые модели для заемщиков или предварительный отбор проектов венчурными экспертами. Нововведением стала возможность для инвестора формировать собственный диверсифицированный портфель из множества мелких долей (кредитов или акций), что ранее было экономически нецелесообразно [6]. Платформа в этой модели трансформировалась из маркетплейса в поставщика сложных аналитических и риск-ориентированных сервисов.

Наиболее радикальный разрыв с традиционными моделями наблюдается в настоящее время с развитием децентрализованных финансовых протоколов и

платформ для токенизации активов. Такие модели основаны на технологии распределенных реестров, что позволяет автоматизировать процессы выпуска, учета, обращения и выплаты доходов по инвестиционным инструментам с помощью смарт-контрактов. Управляющий центр как таковой элиминируется, его функции кодируются в протокол. Инвестор взаимодействует непосредственно с алгоритмической инфраструктурой, что создает модель программируемых коллективных инвестиций [7].

Данная эволюция демонстрирует смещение ключевых функций от человеко-ориентированных к алгоритмическим системам по трём векторам:

1. Уровень централизации.
2. Степень автономии инвестора.
3. Характер управления рисками.

Децентрализация управления сопровождается ростом ответственности и требуемой компетентности конечного инвестора. Одновременно инструменты риск-менеджмента меняются из социально-доверительных в информационно-технологические, а затем в технические (корректность кода). Это порождает принципиально новые вызовы, поскольку традиционные регуляторные подходы, основанные на лицензировании и надзоре за деятельностью централизованного посредника, теряют свою эффективность в условиях распределенных сетей.

Таким образом, эволюция моделей коллективных инвестиций под влиянием цифровых платформ представляет собой сдвиг в архитектуре финансовых отношений. Он характеризуется дезинтермедиацией, возрастающей ролью алгоритмических систем, трансформацией сущности финансового риска и возникновением гибридных форм, сочетающих элементы традиционного регулирования с инновационными технологическими решениями. Данная трансформация формирует новую исследовательскую повестку, требующую переосмысления классических теорий финансового посредничества и разработки адекватных положений для анализа риск-профиля и защиты инвесторов в децентрализованной среде.

Методологическая и теоретическая база исследования.

Методологический аппарат данного исследования составляет системный подход, позволяющий рассматривать цифровую инвестиционную платформу как комплексную социотехническую систему, в которой технологические, экономические и поведенческие элементы взаимосвязаны. Теоретический фундамент включает в себя современную концепцию финансового посредничества и дезинтермедиации, которая объясняет изменение роли классических институтов в условиях цифровизации, теорию управления рисками, расширенную за счет включения специфических категорий, характерных для цифровой среды, поведенческую финансовую теорию, в частности, концепции когнитивных искажений, эвристик и их усиления в онлайн-среде, экономику цифровых платформ и теорию сетевых эффектов, объясняющие бизнес-модели и источники уязвимости платформ [8-10].

Для решения поставленных задач применяется комплекс методов: сравнительный и эволюционный анализ; методологическое картирование рисков; синтез концепций для разработки профиля инвестора; нормативно-принципиальный подход.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный анализ позволяет выделить три кластера рисков, специфичных для платформенных инвестиций и дополняющих традиционные финансовые риски (кредитный, рыночный, ликвидности). Структура рисков цифровых платформ показана в таблице 1.

Таблица 1 - Детализированная структура специфических рисков цифровых платформ

Кластер риска	Категория риска	Относительная значимость, %	Содержание и проявление	Примеры инцидентов
Операционный	Технологический риск	20	Риск потерь из-за сбоев в работе программно-аппаратной инфраструктуры платформы или базового блокчейн-протокола	Выход из строя API, приводящий к невозможности сделок, ошибка в смарт-контракте, способствующая безвозвратной блокировке средств
	Риск платформы как юридического лица	15	Риск недобросовестного поведения, финансовой несостоятельности или административного преследования оператора платформы	Банкротство платформы; приостановление деятельности регулятором; ангажированный отбор проектов
	Киберриск	10	Риск умышленного вредоносного воздействия на данные и активы	Взлом и хищение средств; утечка персональных данных инвесторов
Информационный	Риск асимметрии качества данных	20	Неполнота, недостоверность, намеренное искажение информации об инвестиционных возможностях, предоставляемой инициатором и/или платформой	Завышение финансовых показателей стартапа; сокрытие информации о залоговом обеспечении в P2P-кредитовании

	Риск манипулятивного поведения в сети	15	Использование социальных инструментов платформы (отзывы, рейтинги, чаты) для создания искаженного восприятия проекта	Искусственное повышение числа положительных отзывов; координация усилий для возрастания рейтинга
Поведенческий	Риск иррациональной диверсификации (эффект толпы)	12	Бессознательное копирование инвестиционных решений других участников без самостоятельного анализа, ведущее к кластеризации рисков	Массовое инвестирование в малоперспективный проект из-за видимого высокого спроса; синхронный отток капитала, усугубляющий кризис ликвидности
	Риск, индуцированный цифровым дизайном	8	Влияние пользовательского интерфейса на принятие неоптимальных решений через упрощение, геймификацию, навязчивые уведомления	Интерфейс, акцентирующий только потенциальную доходность и скрывающий риски; дизайн, поощряющий совершение сделок без паузы для обдумывания

Источник: авторская разработка.

В противовес классическому профилю риск-толерантности, ориентированному на отношение к волатильности, для платформенной среды предлагается многомерный Профиль Комплексной Рискованности Инвестора (ПКРИ). ПКРИ оценивает не только готовность нести убытки, но и способность инвестора идентифицировать и нивелировать специфические риски платформы. Он формируется на основе четырех составляющих, оцениваемых по шкале от 0 до 10 баллов (где 0 баллов – отсутствие компетенции или осведомленности, 10 баллов – высокий уровень).

Интегральный индекс рискованности рассчитывается по формуле (1):

$$\text{ИИР} = \frac{\text{ФГ} + \text{ЦК} + \text{ОИ} + \text{СУ}}{4} \quad (1)$$

где

ФГ – финансовая грамотность (понимание базовых инструментов, диверсификации, процента);

ЦК – цифровая компетентность (освоение основ кибербезопасности, работы платформ, блокчейна);

ОИ – осведомленность об информационных рисках (критическое восприятие рекламы, отзывов, финансовой отчетности);

СУ – способность к самоуправлению (устойчивость к поведенческим искажениям, дисциплина).

Инвестор с ИИР $< 4,0$ является высокорискованным для самостоятельной работы на платформе, даже при высокой финансовой риск-толерантности, так как не способен распознать нефинансовые угрозы. Ему рекомендованы инструменты с полным делегированием функций или обязательное прохождение образовательного модуля. Инвестор с ИИР $> 7,0$ может быть допущен к сложным инструментам (прямые P2P-сделки, DeFi-протоколы).

Защита инвесторов в условиях децентрализации сервисов должна основываться на создании адаптивной многоуровневой системы, соответствующей архитектуре рисков. Предлагаются следующие взаимодополняющие принципы:

1. Для платформ, работающих с неквалифицированными инвесторами на модели прямого доступа, обязательными являются: лицензирование оператора; требования к капиталу; гарантии цикла «остывания»; правила раскрытия информации в стандартизированной машиночитаемой форме. В контексте использования профессиональных DeFi-протоколов акцент смещается на аудит смарт-контрактов и раскрытие информации об алгоритмах управления протоколом.

2. Механизмы контроля и соблюдения правил должны быть максимально интегрированы в технологическую инфраструктуру самой платформы. Это включает обязательное использование смарт-контрактов для автоматического эскроу-сопровождения сделок; API для прямого предоставления регулятору

данных в реальном времени; встроенные лимиты на инвестиции для неквалифицированных лиц, рассчитанные на основе ПКРИ.

3. Внедрение цифровых удостоверяющих подписей и хеширования исходных документов в блокчейн повышает подотчетность и подлинность данных.

4. Допуск инвестора к различным сегментам платформы должен определяться не только формальным статусом (квалифицированный, неквалифицированный), но и его интегральным индексом рискованности (ИИР). Платформа обязана предоставлять образовательный контент для повышения баллов по компонентам ПКРИ.

Выводы. Картирование рисков выявило доминирование нефинансовых рисков, специфичных для цифровой платформенной среды. К ним относятся операционные риски, связанные с отказами технологической инфраструктуры и надежностью оператора платформы; информационные риски, порождаемые асимметрией и низким качеством данных, а также манипулятивными практиками в сетевой среде; поведенческие риски, индуцированные цифровым дизайном интерфейсов и усиленные социальными динамиками платформы. Эти риски обладают синергетическим эффектом, когда реализация одного из них провоцирует наступление других, создавая каскадные угрозы для инвесторов.

В ответ на выявленные угрозы была разработана концепция ПКРИ. Данный профиль расширяет классическое понимание риск-толерантности, добавляя оценочные компоненты цифровой компетентности, осведомленности об информационных рисках и способности к поведенческому самоуправлению. Интегральный индекс, рассчитываемый на основе данного профиля, позволяет дифференцировать доступ инвесторов к сложным платформенным продуктам не только по формальному признаку квалификации, но и по их фактической способности идентифицировать и нивелировать специфические угрозы цифровой среды.

На основе анализа риск-профиля сформулированы принципы построения

системы защиты прав инвесторов, адекватные условиям децентрализованных сервисов. Ключевыми элементами данной системы являются: принцип пропорционального регулирования, требующий дифференциации нормативных требований в зависимости от модели платформы и типа инструментов; принцип технологической встроенности защиты, предполагающий интеграцию контрольных механизмов непосредственно в инфраструктуру платформы через смарт-контракты и стандартизированные интерфейсы; принцип распределенной ответственности за достоверность данных; а также принцип обязательного учета комплексного профиля рискованности инвестора. В совокупности эти принципы формируют модель сопровождаемого самоуправления, в которой технологические решения, регуляторные положения и образовательные компоненты создают среду, минимизирующую влияние поведенческих искажений и информационных провалов.

Список литературы

24. Ромазанов Р. Р. Проблемы надзора за субъектами российского рынка коллективных инвестиций // Финансовые рынки и банки. – 2025. – №. 1. – С. 172-177.
25. Скрипко В. Е. Формирование концепции сетевой трансформации экономики и ее цифровой платформы // Экономика и управление инновациями. – 2023. – №. 4. – С. 4-10.
26. Бальжиров Ц. Б., Бебко И. М. Анализ возможностей финансирования крупных IT компаний в современной российской экономике за счёт коллективных инвестиций // Московский экономический журнал. – 2024. – №. 7. – С. 381-391.
27. Напольских Д. Л. Цифровые платформы и экосистемы как фактор кластеризации производства и инновационного развития регионов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2025. – Т. 16. – №. 2. – С. 277-297.
28. Шевчук А. В. Теоретизируя цифровые платформы: концептуальная схема для гиг-экономики // Экономическая социология. – 2023. – Т. 24. – №. 5. – С. 11-53.

29. Харченко Л. П., Кораблева О. Н. Инвестиционная поддержка инноваций на основе современных инструментов финансового рынка // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31. – №. 9. – С. 1188-1199.
30. Кравченко Л. А., Троян И. А. Цифровые инструменты трансформации сбережений домашних хозяйств в инвестиции // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2024. – Т. 10. – №. 3. – С. 58-69.
31. Косов М. Е. Обзор инструментов розничного инвестирования российской экономики // Вестник университета. – 2024. – №. 9. – С. 169-177.
32. Минсюань У. Способы повышения инвестиционной привлекательности корпораций // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2023. – №. 9. – С. 244-247.
33. Хворостяная А. С., Рождественский И. В., Филимонов А. В. Стратегические возможности цифровых платформ для развития промышленной акселерации и венчурных инвестиций // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2022. – №. 3. – С. 38-47.

References

1. Romazanov R. R. Problems of supervision over the subjects of the Russian collective investment market // Financial markets and banks. - 2025. - No. 1. - P. 172-177.
2. Skripko V. E. Formation of the concept of network transformation of the economy and its digital platform // Economy and innovation management. - 2023. - No. 4. - P. 4-10.
3. Bal'zhinov Ts. B., Bebko I. M. Analysis of the possibilities of financing large IT companies in the modern Russian economy through collective investments // Moscow Economic Journal. - 2024. - No. 7. - P. 381-391.
4. Napol'skikh D. L. Digital platforms and ecosystems as a factor in production clustering and innovative development of regions // MIR (Modernization. Innovations. Development). – 2025. – Vol. 16. – No. 2. – P. 277-297.
5. Shevchuk A. V. Theorizing Digital Platforms: A Conceptual Framework for the Gig

Economy // Economic Sociology. – 2023. – Vol. 24. – No. 5. – P. 11-53.

6. Kharchenko L. P., Korableva O. N. Investment Support for Innovations Based on Modern Financial Market Instruments // Economy and Management. – 2025. – Vol. 31. – No. 9. – P. 1188-1199.

7. Kravchenko L. A., Troyan I. A. Digital Tools for Transforming Household Savings into Investments // Scientific Notes of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Economy and Management. – 2024. – Vol. 10. – No. 3. – P. 58-69.

8. Kosov M. E. Review of retail investment instruments in the Russian economy // Bulletin of the University. – 2024. – No. 9. – P. 169-177.

9. Mingxuan W. Ways to increase the investment attractiveness of corporations // Humanities, socio-economic and social sciences. – 2023. – No. 9. – P. 244-247.

10. Khvorostyanaya A. S., Rozhdestvensky I. V., Filimonov A. V. Strategic capabilities of digital platforms for the development of industrial acceleration and venture investments // Intelligence. Innovations. Investments. – 2022. – No. 3. – P. 38-47.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 17.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 17.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 336

ФИСКАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОИСКА ОПТИМАЛЬНОГО БАЛАНСА МЕЖДУ СТАБИЛЬНОСТЬЮ И ГИБКОСТЬЮ

Юдин Дмитрий Сергеевич, Доктор экономических наук, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Факультет информатики и прикладной математики, Россия, Санкт-Петербург, dmitrii.8@mail.ru;

Булина Анна Романовна, Кандидат экономических наук, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Институт промышленного и гражданского строительства (ИПГС), Россия, Москва, anna.r_bulina@yandex.ru

Аннотация. Современные фискальные политики государств формируются в условиях противоречивого взаимодействия двух требований: необходимости обеспечения долгосрочной устойчивости государственных финансов и сохранения способности оперативно реагировать на циклические колебания и непредвиденные экономические шоки. Эта дилемма приобретает особую остроту в контексте экономик с высокой долговой нагрузкой, где риски неустойчивости ограничивают пространство для бюджетного маневра. В таких условиях фискальные правила, представляющие собой институциональные ограничения на ключевые бюджетные агрегаты, рассматриваются как инструмент сдерживания дефицита и накопления долга, призванный повысить доверие к бюджетной политике и уменьшить премии за риск. В данном исследовании был проведен теоретический анализ эффективности фискальных правил как инструмента бюджетной консолидации. Осуществлена эмпирическая оценка влияния различных типов фискальных правил на динамику суверенного долга. Исследованы механизмы встроенной гибкости правил для реагирования на асимметричные шоки. Смоделирована долговая динамика при различных

сценариях ужесточения или ослабления фискальных правил. По результатам проведенного исследования сделаны выводы о том, что структура бюджетной политики на среднесрочную перспективу должна эволюционировать в сторону «умного» фискального режима. Он основан на управлении долговыми рисками через прозрачные, понятные рынку и обществу правила, которые обладают свойством цикличности. Содержанием политики становится последовательная реализация структурных реформ при одновременном соблюдении доверительных обязательств по долговой стабильности. Реализация такого подхода обуславливает усиление институционального потенциала в части среднесрочного бюджетного планирования, макроэкономического прогнозирования и фискального мониторинга.

Ключевые слова: фискальные правила; долговая нагрузка; оптимальный баланс; стабильность; гибкость.

Original article

FISCAL RULES IN A HIGH DEBT ENVIRONMENT: FINDING THE OPTIMAL BALANCE BETWEEN STABILITY AND FLEXIBILITY

Dmitry Sergeevich Yudin, Doctor of Economics, NAN, Saint Petersburg State University of Economics, Faculty of Computer Science and Applied Mathematics, Saint Petersburg, Russia, dmitrii.8@mail.ru

Bulina Anna Romanovna, PhD in Economics, nan, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Institute of Industrial and Civil Engineering (IPGS), Russia, Moscow, anna.r_bulina@yandex.ru

Annotation. Modern state fiscal policies are shaped by the conflicting demands of two imperatives: the need to ensure long-term sustainability of public finances and the ability to respond quickly to cyclical fluctuations and unforeseen economic shocks. This dilemma is particularly acute in the context of highly indebted economies, where the risks of instability limit the scope for fiscal maneuver. In such circumstances, fiscal

rules, which represent institutional constraints on key budget aggregates, are viewed as a tool for containing deficits and debt accumulation, designed to enhance credibility in fiscal policy and reduce risk premiums. This study provides a theoretical analysis of the effectiveness of fiscal rules as a fiscal consolidation tool. An empirical assessment is made of the impact of various types of fiscal rules on sovereign debt dynamics. The mechanisms of built-in flexibility in rules for responding to asymmetric shocks are explored. Debt dynamics are modeled under various scenarios of tightening or loosening fiscal rules. The study concluded that the medium-term budget policy framework should evolve toward a "smart" fiscal regime. This regime is based on debt risk management through transparent, market- and public-friendly rules that are cyclical. The policy consists of the consistent implementation of structural reforms while simultaneously adhering to fiduciary obligations regarding debt stability. Implementation of this approach requires strengthening institutional capacity for medium-term budget planning, macroeconomic forecasting, and fiscal monitoring.

Keywords: fiscal rules; debt burden; optimal balance; stability; flexibility.

Введение. Актуальность исследования определяется усугублением долговых проблем в постпандемический период, а также в условиях геополитической нестабильности и энергетических кризисов, когда многие страны столкнулись с необходимостью одновременного решения задач бюджетной консолидации и поддержки экономики. Классические жесткие фискальные правила, сфокусированные на чётком соблюдении целевых показателей, обуславливают ограниченную эффективность в фазах рецессии или при воздействии асимметричных шоков, потенциально усиливая процикличность бюджетной политики [1]. Следовательно, возникает научная и практическая проблема поиска и обоснования такой модификации фискальных правил, которая обеспечивала бы надежные ограничители для сдерживания долговой динамики, но при этом содержала бы встроенные механизмы гибкости, позволяющие временно отступать от установленных параметров в периоды

существенного ухудшения экономической конъюнктуры.

Целью настоящего исследования является разработка теоретико-методологических положений и практических рекомендаций по оптимизации дизайна фискальных правил для экономик с высокой долговой нагрузкой, направленных на достижение оптимального баланса между требованиями стабильности (долговой устойчивости) и гибкости (антициклического реагирования).

Научная новизна исследования определяется комплексным подходом к оптимизации дизайна фискальных правил, интегрирующим требования стабильности и гибкости в единую аналитическую схему. Предполагается уточнение критериев оценки эффективности правил с позиций не только долговой устойчивости, но и минимизации волатильности выпуска.

Практическая значимость работы заключается в разработке структурированных предложений по модернизации режимов фискальных правил, адаптированных к условиям высокой долговой нагрузки и макроэкономической неопределенности. Результаты могут быть использованы органами государственного управления при проведении бюджетных реформ и корректировке среднесрочных бюджетных стратегий.

Обзор литературы. Бюджетная консолидация, представляющая собой комплекс мер, направленных на устойчивое улучшение состояния государственных финансов через сокращение дефицита и замедление роста либо снижение уровня суверенного долга, является основополагающей проблемой макроэкономической политики в условиях высокой долговой нагрузки [2]. Фискальные правила (ФП) рассматриваются как ключевой институциональный механизм, призванный обеспечить кредитоспособность государства через наложение долгосрочных ограничений на параметры бюджетной политики, преодолевающих барьеры краткосрочной оптимизации [3].

Теоретическое обоснование фискальных правил осуществляется через призму двух взаимосвязанных концепций. К.В. Золотухин отмечает, что это

проблема временной несогласованности фискальной политики, когда у органов государственной власти, действующих в дискреционном режиме, возникают стимулы отступить от ранее объявленных планов бюджетной корректировки для достижения каких-либо целей, что подрывает доверие экономических агентов и способствует росту премий за риск [4]. При этом, как утверждает С.А. Пация, это концепция фискального пространства, где ФП трактуются как инструмент его сохранения или восстановления через сдерживание проциклического роста расходов в фазах оживления и роста, что создает резервы для проведения контрциклической политики в периоды спада [5].

Классификация фискальных правил базируется на параметре бюджета, на который накладывается ограничение. Теоретический анализ выделяет следующие основные типы, каждый из которых обладает специфическими каналами воздействия на процесс консолидации:

1. Правила бюджетного баланса (сбалансированный бюджет, ограничение дефицита, структурный дефицит), эффективность которых связывается с прямым воздействием на показатель движения долговых обязательств. Правила, ориентированные на циклически скорректированный баланс, считаются более совершенными, так как позволяют стабилизирующим инструментам работать в полной мере, нацеливая политику на среднесрочную устойчивость [6].

2. Правила расходов (лимиты на общие или первичные расходы, темпы их роста), которые фокусируются на источнике фискального дисбаланса, ограничивая политически обусловленный рост обязательств. Теория предполагает, что контроль над расходами является более предсказуемым и непосредственным методом консолидации по сравнению с правилами доходов [7].

3. Правила долга (предельный уровень отношения государственного долга к ВВП), устанавливающие конечную цель консолидации, предоставляя наибольшую краткосрочную гибкость для реагирования на шоки, но требуют разработки надежного корректирующего механизма при угрозе нарушения

лимита [8].

Эффективность ФП как инструмента бюджетной консолидации опосредована качеством институциональной среды, включающей наличие независимых органов фискального мониторинга; прозрачность бюджетного процесса и методологии расчёта показателей; зрелость национальной системы, способной поддерживать долгосрочные обязательства; встроенные механизмы гибкости, позволяющие корректировать правила в случае наступления исключительных событий без потери доверия к стратегической цели.

Материалы и методы исследования. Эмпирическая часть исследования направлена на комплексную оценку влияния ФП на динамику долга и анализ операционных механизмов их адаптации. Работа основана на комбинации количественных и качественных методов.

Для панельного анализа использовались данные по 40 странам (члены ОЭСР и крупные развивающиеся рынки) за период 1990-2025 гг. База сформирована на основе данных МВФ, Всемирного банка, предложенной классификации типов ФП на основе анализа академических исследований [9], [10], законодательных актов, Бюджетного кодекса Российской Федерации. Применялась модель панельной регрессии с фиксированными эффектами. Зависимой переменной является ежегодное изменение отношения государственного долга к ВВП. Ключевые независимые переменные - индексы строгости правил по типам (бюджетный баланс, расходы, долг) по шкале от 0 до 1, а также контрольные переменные - темп роста ВВП, реальная процентная ставка, первичный баланс.

Чтобы проанализировать механизмы гибкости, проведен качественный контент-анализ нормативных документов, регламентирующих действие ФП в 25 странах, с фокусом на условия приостановки их действия и корректировки целей. Также использовался метод сравнительного институционального анализа. Механизмы гибкости систематизированы по двум критериям: тип триггера (количественный порог отклонения ВВП, объявление чрезвычайного

положения) и процедура корректировки (автоматическая приостановка ФП, решение органа государственного сектора, парламентское решение).

В контексте моделирования долговой динамики при различных сценариях ужесточения или ослабления ФП использованы агрегированные макропоказатели экономик, параметризованные на средних значениях по группе стран с высоким уровнем долга (отношение долга к ВВП более 60%). Построена стохастическая модель долговой динамики на десятилетний горизонт, основанная на тождестве изменения долга, исходя из формулы (1):

$$\Delta d = pb + (r - g) * d \quad (1)$$

где

d - отношение долга к ВВП;

pb - первичный баланс к ВВП;

r – реальная процентная ставка;

g – темп роста реального ВВП.

Параметры r и g заданы как случайные процессы. Сценарии отличаются функцией реакции первичного баланса на отклонение долга от целевого уровня, имитирующей различную строгость ФП.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты регрессионного анализа показали статистически значимое, но разнонаправленное влияние разных типов ФП. В таблице 1 представлены оценки коэффициентов для ключевых переменных.

Таблица 1 - Влияние индексов строгости ФП на годовое изменение отношения долга к ВВП

Тип ФП	Коэффициент регрессии	Стандартная ошибка	Уровень значимости
Правило бюджетного баланса	-0,85	0,32	$p < 0,05$
Правило расходов	-1,12	0,41	$p < 0,001$
Правило долга	-0,41	0,28	$p < 0,01$

Индекс общей строгости ФП	-0,67	0,24	$p < 0,001$
---------------------------	-------	------	-------------

Источник: расчёт авторов.

Наибольший сдерживающий эффект продемонстрировали правила расходов, поскольку усиление их строгости на 0,1 пункта ассоциировано со снижением темпа прироста долговой нагрузки на 0,11 п.п. в год. Правила долга показали наименьший непосредственный эффект, что может объясняться их долгосрочным характером и запаздыванием корректирующих мер.

Проведенное исследование механизмов встроенной гибкости на примере 25 стран мира позволило выявить три базовые архитектуры: с явными прописанными механизмами (72%), включая автоматические триггеры (40%), дискреционные решения (60%), а также без формальных механизмов (28%). Эффективными с точки зрения сохранения доверия рынков признаны механизмы с автоматическими триггерами, активируемыми при превышении порогового значения снижения ВВП. Они минимизируют риски при принятии решения об отступлении от ФП.

Моделирование долговой динамики при различных сценариях ужесточения или ослабления ФП для экономики Финляндии (таблица 2) с начальным уровнем долга 75% ВВП, реальным темпом роста (g) в 1,5% и реальной процентной ставкой (r) в 3% позволило сравнить три сценария реакции фискальной политики на шок (падение g до -2% на два года).

Таблица 2 - Прогнозная долговая динамика при различных сценариях фискального правила в Финляндии (пиковое отношение долга к ВВП за 10 лет)

Сценарий ФП	Характеристика политики реакции на шок	Пиковый уровень долга к ВВП (медианный по симуляциям), %	Вероятность стабилизации долга ($d < 85\%$ ВВП), %
Жёсткий	Строгое соблюдение целевого первичного	89,2	34

	баланса		
Гибкий с корректировкой	Временное отклонение с планом возврата за 3 года	83,7	78
Слабое или отсутствующее	Первичный баланс ухудшается пропорционально шоку	94,5	12

Источник: расчёт автора.

Сценарий «Гибкий с корректировкой» предполагает активацию встроенного механизма: на период шока допускается ухудшение первичного баланса на 2 п.п. ВВП с последующей ежегодной корректировкой на 0,67 п.п. до восстановления исходного целевого уровня.

Полученные результаты позволяют сформулировать ряд выводов, уточняющих теоретические представления об эффективности ФП.

Во-первых, подтверждена гипотеза о дифференцированном воздействии различных типов ФП. Высокая эффективность расходных правил согласуется с концепцией, фокусирующейся на контроле над ключевым источником фискального дисбаланса. Их воздействие более прямое и предсказуемо. Относительно слабый прямой эффект правил долга указывает на важность сопутствующих им корректирующих механизмов, которые должны автоматически активировать меры по консолидации при приближении к лимиту.

Во-вторых, выявлена основополагающая роль институционального дизайна гибкости. Моделирование наглядно демонстрирует, что абсолютно жесткое правило (Сценарий 1 «Жёсткий») в условиях негативного шока приведет к более глубокой рецессии из-за проциклического ужесточения, что в результате усугубляет динамику долга сильнее, чем контролируемое временное отклонение (Сценарий 2 «Гибкий с корректировкой»). Научная новизна заключается в количественной оценке этого компромисса: оптимальный дизайн,

сочетающий четкий триггер для отступления и обязательный план возврата (в рамках необходимости совершения изменений), обеспечивает на 5,5 п.п. более низкий уровень долга от ВВП по сравнению с жестким сценарием.

В-третьих, важным выводом является необходимость синергии между типами правил. Правило расходов эффективно сдерживает долг в нормальных условиях, а правило долга с четкими корректирующими процедурами служит механизмом страхования на случай глубоких кризисов. При этом формальное наличие механизмов гибкости недостаточно; их эффективность зависит от доверия к процедурам, что предопределяет вовлечение автономных фискальных институтов в процесс мониторинга и валидации решений об отступлении.

Таким образом, эмпирический анализ подтверждает, что поиск оптимального баланса между стабильностью и гибкостью - это задача проектирования умных правил. Они характеризуются приоритетом контроля над расходами в периоды устойчивости; наличием заранее объявленных, основанных на объективных индикаторах условий для временной гибкости; обязательством по возврату на траекторию консолидации по четкому графику после прекращения действия шока. Именно такой комплексный подход позволяет максимизировать вклад ФП в обеспечение долговой устойчивости в нестабильной макроэкономической среде.

Выводы. Ядром среднесрочной бюджетной политики должна стать система взаимодополняющих ФП. Целесообразна их комбинация, где правило расходов задаёт ориентиры для ежегодного бюджетного планирования и сдерживающего обусловленный рост обязательств, правило долга выполняет роль стратегического барьера и механизма страхования, а правило баланса, сфокусированное на циклически скорректированном показателе, служит индикатором качества проводимой политики и обеспечивает пространство для работы стабилизирующих инструментов.

Кроме того, необходимо законодательное закрепление прозрачных процедур временного отклонения от установленных параметров, в частности,

чётких, основанных на макроэкономических индикаторах, критериев для активации режима гибкости, плана корректировки, предусматривающего возврат к соблюдению основных правил в течение установленного срока после прекращения действия шока, наличия независимого государственного органа по фискальному мониторингу, ответственного за валидацию факта наступления исключительных обстоятельств и оценку плана возврата к целевым показателям.

Моделирование долговой динамики при различных сценариях ужесточения или ослабления ФП показывает, что универсальные темпы консолидации малоэффективны. В условиях высокой долговой нагрузки и неблагоприятной разницы между процентной ставкой и темпом роста ($r > g$) крайне быстрое ужесточение может спровоцировать рецессию и ухудшить соотношение долга к ВВП. Бюджетная политика должна ориентироваться на реалистичные, постепенные планы улучшения первичного баланса, которые не подрывают экономический рост. Достаточно важным аспектом становится акцент на качестве фискальной корректировки через реструктуризацию расходов и повышение эффективности налоговой системы.

Структура бюджетной политики на среднесрочную перспективу должна эволюционировать в сторону «умного» фискального режима. Он основан на управлении долговыми рисками через прозрачные, понятные рынку и обществу правила, которые обладают свойством цикличности. Содержание политики обозначает последовательную реализацию структурных реформ при одновременном соблюдении доверительных обязательств по долговой стабильности. Реализация такого подхода обуславливает усиление институционального потенциала в части среднесрочного бюджетного планирования, макроэкономического прогнозирования и фискального мониторинга.

Список литературы

34. Ризакуловна С. Б., Жамолов М. М. Проблемы в механизмах использования государственного внешнего долга и их институциональные решения: фокус на

Узбекистане // Экономика и социум. – 2025. – №. 6-1 (133). – С. 1337-1355.

35. Рябов П. В. Влияние сверхмягкой денежно-кредитной политики на инфляцию и финансовую устойчивость // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2023. – №. 4. – С. 87-105.

36. Никонов И. В., Радионов С. А., Мухаметов О. Р. Государственный долг в странах Центральной Азии: риски и подходы к управлению // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2023. – Т. 27. – №. 4. – С. 550-673.

37. Золотухин К. В. Институционально-стратегические основы реализации муниципальной долговой политики в системе публичного управления // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2025. – Т. 16. – №. 3. – С. 56-64.

38. Пация С. А. Анализ факторов, влияющих на долговую устойчивость Московской области // Вестник Академии знаний. – 2025. – №. 3 (68). – С. 656-662.

39. Смирнов Е. Н. Противоречия экономической политики в условиях новых рисков и вызовов развития мировой экономики // Управление. – 2023. – Т. 11. – №. 2. – С. 156-169.

40. Аблаев Э. Ю. Подходы к определению режимов взаимодействия бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики // Проблемы прогнозирования. – 2025. – №. 3. – С. 13.

41. Горбунов М. А. Бюджетная устойчивость и бюджетная политика Российской Федерации в условиях санкционного давления // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2023. – №. 3. – С. 30-40.

42. Кузнецов А. В., Морозов С. А. Долговая устойчивость стран Латинской Америки в постковидной экономике // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. – 2022. – Т. 22. – №. 4. – С. 788-801.

43. Архипов А. Д. Регулирование международного движения капитала на

основании его классификации // *Мировая экономика и мировые финансы*. – 2025. – Т. 4. – №. 3. – С. 97-105.

References

1. Rizakulovna S. B., Zhamolov M. M. Problems in the mechanisms of using public external debt and their institutional solutions: focus on Uzbekistan // *Economy and Society*. - 2025. - No. 6-1 (133). - P. 1337-1355.
2. Ryabov P. V. The impact of ultra-soft monetary policy on inflation and financial stability // *Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences*. - 2023. - No. 4. - P. 87-105.
3. Nikonov I. V., Radionov S. A., Mukhametov O. R. Public debt in Central Asian countries: risks and approaches to management // *Economic Journal of the Higher School of Economics*. - 2023. - Vol. 27. - No. 4. – P. 550-673.
4. Zolotukhin K. V. Institutional and strategic foundations for implementing municipal debt policy in the public administration system // *Journal of Economic Regulation (Issues of economic regulation)*. – 2025. – Vol. 16. – No. 3. – P. 56-64.
5. Patsia S. A. Analysis of factors influencing debt sustainability of the Moscow region // *Bulletin of the Academy of Knowledge*. – 2025. – No. 3 (68). – P. 656-662.
6. Smirnov E. N. Contradictions in economic policy in the context of new risks and challenges in the development of the global economy // *Management*. – 2023. – Vol. 11. – No. 2. – P. 156-169.
7. Ablaev E. Yu. Approaches to Defining the Modes of Interaction between Fiscal and Monetary Policies // *Problems of Forecasting*. - 2025. - No. 3. - P. 13.
8. Gorbunov M. A. Budget Stability and Budget Policy of the Russian Federation under Sanctions Pressure // *Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management*. - 2023. - No. 3. - P. 30-40.
9. Kuznetsov A. V., Morozov S. A. Debt Stability of Latin American Countries in the Post-COVID Economy // *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: International Relations*. - 2022. - Vol. 22. - No. 4. - P. 788-801.
10. Arkhipov A. D. Regulation of International Capital Movements Based on Its

Classification // World Economy and World Finance. – 2025. – Т. 4. – No. 3. – P. 97-105.

Статья поступила в редакцию 03.03.2026; одобрена после рецензирования 10.04.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 03.03.2026; approved after reviewing 10.04.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 336.76

ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ

**Ишназарова Зульфия Мирзовна, Доктор экономических наук,
Финансовый университет при Правительстве РФ, Уфимский филиал,
Россия, Уфа, zulfiya.16@gmail.com**

Аннотация. Рынок корпоративных облигаций является весьма важным элементом финансовой системы, обеспечивающим перераспределение капитала в реальный сектор экономики. Его динамика и стабильность традиционно находятся в сильной зависимости от параметров монетарной политики, задаваемой центральными банками. Однако после мирового финансового кризиса 2007-2009 гг. и в особенности в период пандемии COVID-19 произошла трансформация механизмов этого взаимодействия. Широкое внедрение нетрадиционных инструментов денежно-кредитной политики привело к беспрецедентному и продолжительному сжатию премий за риск и доходностей на долговых рынках. Это создало новую макрофинансовую среду, в которой функционирует рынок корпоративных долговых обязательств. В данном исследовании приведены каналы трансмиссии нетрадиционной монетарной политики на рынок долгового капитала корпораций; проведен анализ изменения структуры эмитентов и инвесторов на рынке корпоративных облигаций; оценка эффекта «поиска доходности» на ценообразование и накопление кредитных рисков; осуществлен сценарный анализ последствий нормализации монетарной политики для финансовой устойчивости заемщиков. Можно утверждать, что роль рынка корпоративных облигаций эволюционировала от вспомогательного элемента финансовой системы к системообразующему и одновременно проциклическому фактору. Его состояние стало в высокой степени зависимым от действий центральных банков, а его стабильность основанной на

продолжении мягких монетарных условий. В настоящее время ключевой задачей для регулирующих органов и участников рынка становится управление накопленными рисками и повышение его устойчивости к фазе ужесточения монетарной политики, что требует адаптации подходов к стресс-тестированию, риск-менеджменту и макропруденциальному регулированию.

Ключевые слова: рынок корпоративных облигаций; трансформация; влияние монетарной политики; макрофинансовая среда; центральные банки; стабильность.

Original article

TRANSFORMATION OF THE CORPORATE BOND MARKET UNDER THE INFLUENCE OF MONETARY POLICY OF CENTRAL BANKS

Ishnazarova Zulfiya Mirzovna, Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation, Ufa Branch, Ufa, Russia, zulfiya.16@gmail.com

Abstract. The corporate bond market is a vital element of the financial system, ensuring the redistribution of capital into the real sector of the economy. Its dynamics and stability have traditionally been highly dependent on the parameters of monetary policy set by central banks. However, following the global financial crisis of 2007-2009 and particularly during the COVID-19 pandemic, the mechanisms of this interaction have been transformed. The widespread adoption of unconventional monetary policy instruments has led to an unprecedented and prolonged compression of risk premiums and yields in debt markets. This has created a new macrofinancial environment in which the corporate debt market operates. This study describes the channels through which unconventional monetary policy is transmitted to the corporate debt capital market; analyzes the changing structure of issuers and investors in the corporate bond market; assesses the effect of the "search for yield" on pricing and the

accumulation of credit risks; and provides a scenario analysis of the consequences of monetary policy normalization for the financial stability of borrowers. It can be argued that the role of the corporate bond market has evolved from a supporting element of the financial system to a systemically important and simultaneously procyclical factor. Its condition has become highly dependent on the actions of central banks, and its stability is based on the continuation of accommodative monetary conditions. Currently, the key task for regulators and market participants is managing accumulated risks and increasing the market's resilience to a tightening phase of monetary policy, which requires adapting approaches to stress testing, risk management, and macroprudential regulation.

Keywords: corporate bond market; transformation; influence of monetary policy; macro-financial environment; central banks; stability.

Введение. Актуальность исследования обусловлена необходимостью всестороннего осмысления долгосрочных последствий влияния монетарной политики центральных банков для структуры, устойчивости и ценовой динамики рынка [1-3]. Несмотря на существенное число публикаций и научно-исследовательских работ (например, [4-6]), посвященных макроэкономическим эффектам нетрадиционной монетарной политики, комплексный анализ ее воздействия именно на рынок корпоративных облигаций, учитывающий микроструктурные изменения и накапливающиеся диспропорции, остается недостаточно разработанным. Вместе с тем исследования часто сосредотачиваются на краткосрочных эффектах снижения доходности [7], [8], не отражая вопросы трансформации базовых характеристик рынка и связанных с этим рисков для финансовой стабильности.

Целью настоящего исследования является выявление ключевых каналов, механизмов и последствий трансформации рынка корпоративных облигаций под влиянием экспансионистской, а затем и нормализующейся монетарной политики центральных банков.

Логика исследования выстроена от анализа причинно-следственных связей в период смягчения политики к оценке сформировавшихся диспропорций и далее к прогнозу рисков в условиях ее ужесточения. Проведенный анализ позволит сформировать комплексное представление о трансформации рынка корпоративных облигаций как ключевого звена в передаче импульсов монетарной политики в реальную экономику и выявить накапливающиеся системные риски, что представляет значительный научный и практический интерес для регулирующих органов и участников финансового рынка.

Обзор литературы. Введение нетрадиционных инструментов монетарной политики (МП), прежде всего, программ количественного смягчения (QE) и отрицательных процентных ставок, в значительной мере расширило и усложнило механизмы воздействия центральных банков на финансовые рынки [9], [10]. Трансмиссия импульсов такой политики на рынок корпоративных облигаций осуществляется через систему взаимосвязанных и взаимоподкрепляющих каналов. Их комплексное воздействие приводит к глубоким изменениям в условиях заимствования, структуре спроса и ценообразовании долговых инструментов. Работа сконцентрирована на четырех ключевых каналах трансмиссии.

Канал прямого приобретения активов является основополагающим для программ количественного смягчения, предполагающих прямые покупки центральным банком государственных и, что особенно важно в последнее время, корпоративных облигаций на вторичном рынке. Прямые покупки приводят к сокращению премии за ликвидность и снижению доходности по целевым активам. Институциональные инвесторы переориентируют капитал в сопоставимые по срокам, но более рискованные активы, включая облигации компаний с более низким кредитным качеством. Этот процесс последовательного перетока капитала способствует общему сокращению долговых доходностей и сужению кредитных спредов по всему спектру корпоративных обязательств [11].

Нетрадиционная МП активно использует инструменты календарного ориентирования для влияния на ожидания участников рынка относительно будущей траектории ключевой ставки (сигнальный канал трансмиссии). Объявляя о намерении поддерживать ставки на весьма низком или отрицательном уровне в течение продолжительного периода, центральный банк непосредственно воздействует на долгосрочную кривую доходности. Для рынка корпоративных облигаций это имеет двоякий эффект. С одной стороны, долгосрочные ориентиры уменьшают премию за риск, связанную с будущими колебаниями ставок, что удешевляет долгосрочное корпоративное финансирование. С другой стороны, уверенность в сохранении низких ставок в среднесрочной перспективе стимулирует корпорации осуществлять эмиссию ценных бумаг, рефинансировать прошлые долги и увеличивать финансовый леверидж, поскольку стоимость долга воспринимается как искусственно заниженная [12].

Канал процентных ставок и кривой доходности, хотя и является классическим, в условиях нетрадиционной МП приобретает новые характеристики. Основное воздействие осуществляется через снижение безрисковой компоненты доходности по суверенным облигациям, которая служит основой для ценообразования корпоративного долга [13].

Канал снижения премии за риск и поиска доходности, активизирующийся в условиях продолжительного периода сверхнизких ставок, оказывает наиболее существенное влияние на микроструктуру рынка и накопление рисков. Его суть заключается в изменении поведения инвесторов, вынужденных искать способы достижения целевой нормы доходности в среде низкой доходности традиционных активов [14]. Страховые компании и пенсионные фонды, имеющие долгосрочные обязательства, для их выполнения вынуждены наращивать доли более рискованных классов активов, включая высокодоходные корпоративные облигации. В конкурентной борьбе за доходность инвесторы могут начать принимать на себя больший кредитный риск без достаточной

компенсации, что выражается в недооценке вероятности дефолта при покупке бумаг эмитентов низкого кредитного качества [15].

Комбинированное воздействие портфельного и сигнального каналов трансмиссии не только снижает стоимость заимствований, но и модифицирует временные предпочтения как эмитентов, так и инвесторов, стимулируя долгосрочные и более рискованные операции. При этом канал поиска доходности трактуется как системообразующий фактор, который под давлением первых трех каналов меняет принципы ценообразования риска и инвестиционной аллокации, закладывая основу для накопления макрофинансовых уязвимостей. Таким образом, нетрадиционная МП формирует новую институциональную среду функционирования рынка корпоративного долга.

Методы исследования. Для комплексной оценки структурных сдвигов и накопленных рисков применен набор взаимодополняющих количественных и качественных методов, а именно:

1. Панельный регрессионный анализ. Для выявления детерминант изменений в структуре эмитентов и динамике спредов использованы модели с фиксированными эффектами на основе панельных данных по эмитентам корпоративных облигаций за период 2010-2024 гг. Модель оценивает влияние макропеременных (баланс ЦБ, ключевая ставка) и микроэкономических факторов (кредитный рейтинг, сектор, показатель левериджа) на вероятность выхода на рынок и величину кредитного спреда.

2. Сравнительный структурный анализ. Проведен анализ долей различных категорий эмитентов (по кредитному качеству, отраслевой принадлежности) и инвесторов (банки, паевые фонды, страховые компании, нерезиденты) в общих объемах размещений и портфелях владения активами. Данные агрегированы по фазам монетарного цикла: период активного QE (2015-2021 гг.) и начало нормализации (2022-2024 гг.).

3. Моделирование эффекта «поиска доходности». Для его обособленной оценки применен метод декомпозиции кредитных спредов. Компонента, не

объясняемая факторами (вероятностью дефолта, ликвидностью, волатильностью), интерпретируется как премия, отражающая избыточный аппетит к риску. Ее динамика сопоставлена с темпами роста балансов центральных банков.

4. Сценарный стресс-тест на основе модифицированной модели Merton-KMV. В рамках оценки устойчивости заемщиков построена модель, оценивающая вероятность дефолта на основе динамики рыночной стоимости активов компании. В модель интегрированы стресс-сценарии нормализации МП, включающие:

- умеренный сценарий (постепенный рост безрисковой ставки на 250 б.п. в течение двух лет);
- жесткий сценарий (резкий рост ставок на 400 б.п. в сочетании со снижением доступности ликвидности (сжатие баланса ЦБ).

Модель рассчитывает ожидаемое изменение стоимости активов, объема долга выше порога дефолта и совокупной вероятности его наступления по сегментам рынка.

Результаты исследования и их обсуждение. Данные, приведенные в таблице 1, подтверждают гипотезу о трансформации рынка корпоративных облигаций в период мягкой монетарной политики.

Таблица 1 - Структура эмитентов корпоративных облигаций по кредитному качеству (% от годового объема размещений)

Кредитное качество (S&P)	2015-2017 гг.	2018-2020 гг.	2021-2024 гг.
Инвестиционный уровень (BBB- и выше)	72	58	52
Спекулятивный уровень (BB+ и ниже), в том числе:	28	42	48
рейтинг B- и ниже	5	12	18

Источник: расчёты авторов на основе данных ICE BofA, S&P Global.

Наблюдается устойчивая тенденция к снижению средней

кредитоспособности эмитентов. Доля заемщиков спекулятивного уровня за десять лет выросла с 28% до 48%, при этом наиболее рискованная группа (рейтинг В- и ниже) увеличила свой удельный вес в 3,6 раза. Это свидетельствует о демократизации доступа к долговому рынку, когда компании со слабыми балансами получили возможность рефинансироваться за счет заёмных обязательств.

Одновременно с этим изменилась структура владения корпоративными облигациями спекулятивного уровня (рисунок 1). Агрессивный поиск доходности способствовал повышению значимости институциональных инвесторов, не имеющих крайне жёстких нормативных ограничений по кредитному качеству активов.

Доля паевых фондов (ETF и взаимных фондов), активно ориентирующихся на доходность, выросла более чем вдвое. Коммерческие банки, ограниченные требованиями Базеля III, сократили свое присутствие в данном сегменте. Это создает риск стремительного оттока капитала при смене рыночной конъюнктуры, так как небанковские инвесторы подвержены массовым погашениям паев.

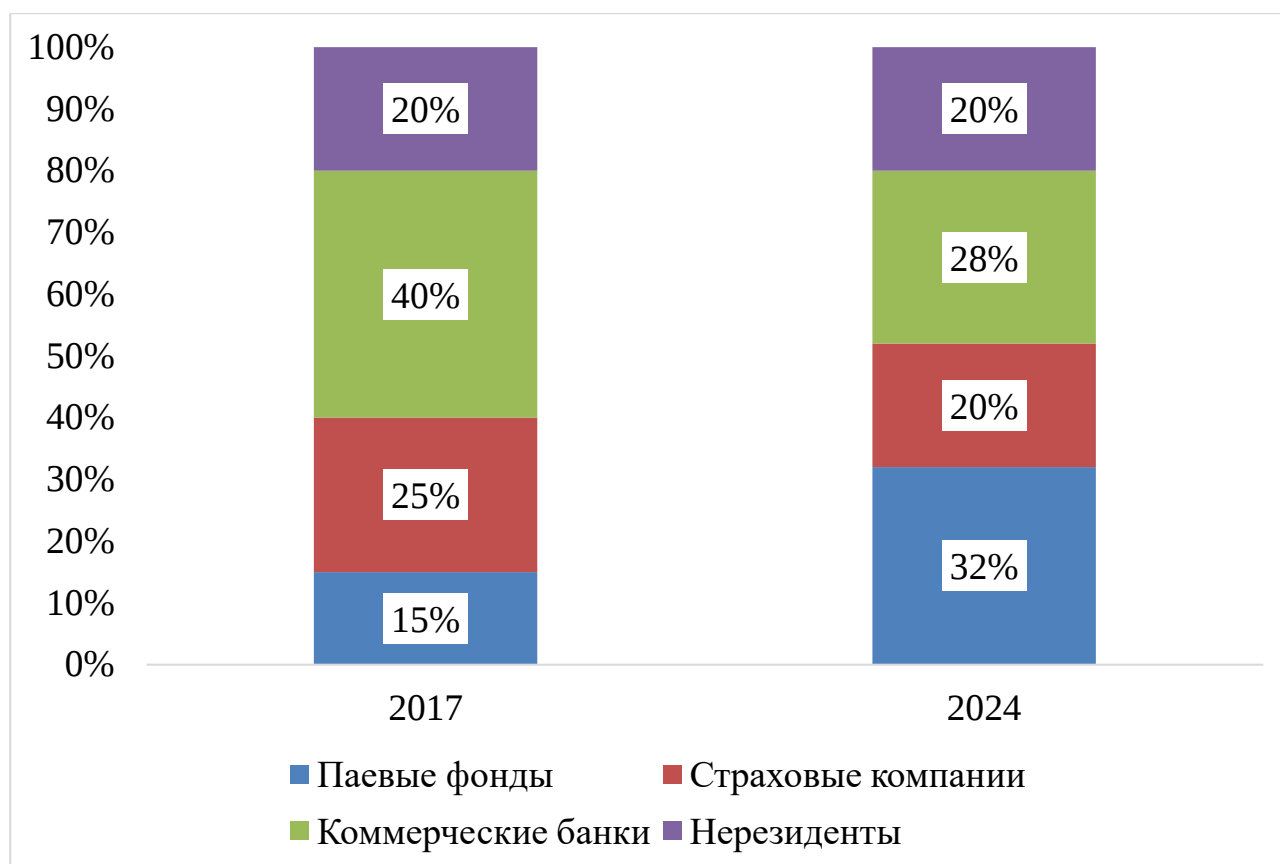


Рисунок 1 - Структура владения корпоративными облигациями спекулятивного уровня (на конец периода) (источник: расчёты авторов на основе данных ICE BofA, S&P Global)

Регрессионный анализ показывает, что с 2012 года по 2021 год объясняющая способность факторов (леверидж, волатильность выручки, рентабельность) для кредитных спредов снизилась с 65% до 38% (таблица 2). Это указывает на возрастающее влияние нерыночных, монетарных аспектов на ценообразование.

Таблица 2 - Декомпозиция кредитного спреда по облигациям компаний рейтинга ВВ (среднегодовые значения, базисные пункты)

Временной период	Общий спред	Фундаментальный компонент (риск дефолта + ликвидность)	Остаточный компонент («премия за поиск доходности»)
2015-2017 гг.	385	320	65

2018-2020 гг.	325	235	90
2021-2024 гг.	285	175	110

Источник: расчеты авторов на основе данных Bloomberg, Merton model.

Остаточный компонент, интерпретируемый как проявление эффекта «поиска доходности», повысился с 17% до 39% структуры спреда. Это означает, что почти 40% цены заимствований для компаний спекулятивного уровня в период 2021-2024 гг. определялись не их финансовым состоянием, а избыточной ликвидностью и монетарными условиями. Такой разрыв между ценой и риском является прямой количественной мерой накопленных кредитных диспропорций. Совокупный объем заимствований, осуществленных в условиях искусственно заниженной цены риска, создает потенциальный стрессовый актив для всей финансовой системы.

При этом результаты стресс-тестирования по модифицированной модели Merton-KMV демонстрируют нелинейную чувствительность заемщиков к ужесточению условий МП (таблица 3).

Таблица 3 - Результаты сценарного анализа (изменение к базовому уровню)

Сценарий	Инвестиционный уровень (BBB)	Спекулятивный уровень (BB)	Высокодоходный сегмент (B и ниже)
Умеренный сценарий (+250 б.п.)			
Повышение вероятности дефолта (PD)	+0,8%	+3,5%	+12,1%
Сокращение стоимости активов	-4,2%	-9,8%	-18,5%
Прирост долга в зоне риска	+180 млрд. руб.	+220 млрд. руб.	+150 млрд. руб.
Жесткий сценарий (+400 б.п., ужесточение МП)			

Повышение вероятности дефолта (PD)	+1,9%	+8,7%	+34,5%
Сокращение стоимости активов	-9,5%	-21,3%	-41,2%
Прирост долга в зоне риска	+410 млрд. руб.	+580 млрд. руб.	+420 млрд. руб.

Источник: разработка авторов.

Примечание: долг в зоне риска – это объем обязательств, рыночная стоимость активов по которым приближается к порогу дефолта.

Риски сконцентрированы не равномерно, а в конкретном сегменте рынка – среди низкокачественных заемщиков, пришедших на рынок в период «поиска доходности». Нормализация монетарной политики действует как стресс-тест, выявляющий эти накопленные диспропорции. Последствием будет волна дефолтов в наиболее уязвимых секторах (циклические потребительские товары, коммерческая недвижимость, высокотехнологичные стартапы с негативным денежным потоком), что может привести к кризису доверия и кратковременному замораживанию рынка новых размещений для всех категорий эмитентов, кроме наиболее надежных.

Выводы. Проведенный анализ позволяет констатировать трансформацию роли и функций рынка корпоративных облигаций в системе финансирования нефинансового сектора, обусловленную длительным периодом действия нетрадиционной МП. Эта трансформация проявляется в трех взаимосвязанных аспектах: изменении условий доступа, модификации ценовых сигналов и формировании новых макрофинансовых уязвимостей.

Во-первых, рынок корпоративных облигаций трансформировался из инструмента преимущественно крупных и кредитоспособных эмитентов в канал массового долгового финансирования. Демократизация доступа, выразившаяся

в значительном росте доли заемщиков спекулятивного уровня, означала расширение границ рынка и увеличение возможностей для инвестиций в реальный сектор. Однако этот процесс в значительной степени был обеспечен не улучшением основополагающих показателей компаний, а изменением параметров спроса со стороны инвесторов, действовавших под влиянием искусственно сжатых премий за риск. Таким образом, рынок стал выполнять функцию механизма рефинансирования и наращивания левериджа в условиях заниженной стоимости долга.

Во-вторых, произошла глубокая деформация ценовых сигналов, передаваемых рынком. Кредитные спреды в существенной мере утратили роль индикатора кредитного риска конкретного эмитента или сектора. Значительная часть сужения спредов в анализируемый период объяснялась монетарными факторами, в частности, премией за поиск доходности и избыточной ликвидностью. Это привело к формированию ложных ценовых сигналов для обеих сторон рынка: эмитенты воспринимали исторически низкую стоимость заимствований как новую норму, а инвесторы недооценивали фактический уровень принимаемого на себя кредитного риска. В результате информационная эффективность рынка как механизма риск-ориентированного ценообразования уменьшилась.

В-третьих, под влиянием МП рынок корпоративного долга превратился в ключевой канал накопления системных рисков и их потенциальной трансмиссии в реальную экономику. Концентрация уязвимостей в сегменте высокодоходных облигаций и изменение структуры базы инвесторов в сторону менее стабильных институтов создали предпосылки для нелинейной реакции на смену режима МП. Её нормализация выступает в данном контексте триггером, который способен выявить и материализовать имеющиеся диспропорции. Последствия, как показал сценарный анализ, будут не равномерными, а сегментированными, что обусловлено волной дефолтов и кризисом доверия на отдельных участках рынка корпоративных облигаций.

Список литературы

44. Кудинова М. М. Трансформация монетарной политики государств в период глобальной пандемии // Финансы: теория и практика. – 2022. – Т. 26. – №. 1. – С. 41-54.
45. Рябов П. В. Влияние сверхмягкой денежно-кредитной политики на инфляцию и финансовую устойчивость // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2023. – №. 4. – С. 87-105.
46. Медведев И. Д., Солнцев О. Г. Денежно-кредитная политика Банка России в условиях структурной трансформации экономики // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2023. – №. 2. – С. 6-28.
47. Сахаров Д. М. Конкуренция резервных валют в условиях полицентрического развития мировой финансовой системы // Финансы: теория и практика. – 2022. – Т. 26. – №. 1. – С. 6-23.
48. Иванова Н., Синяков А., Стырин К. Новый взгляд на эффективность и трансмиссию денежно-кредитной политики: обзор экономического симпозиума в Джексон-Хоуле // Деньги и кредит. – 2024. – Т. 83. – №. 4. – С. 119-144.
49. Марин И. Г. Влияние внедрения цифровых валют ЦБ на глобальные финансы // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – №. 4-2 (110). – С. 139-147.
50. Тюрина Ю. Г. Зарубежные практики государственной денежно-кредитной политики в постковидной экономике // Вестник Московского университета МВД России. – 2024. – №. 1. – С. 224-229.
51. Халилова М. Х., Тагиев Э. А. О. Оценка влияния кризисных тенденций на банковский сектор и участников финансового рынка России // Финансовые рынки и банки. – 2023. – №. 1. – С. 56-62.
52. Аксенов Д. А. Таргетирование инфляции. Эффективность кредитно-денежной политики центрального Банка России в санкционное время // Управленческий учет. – 2024. – №. 4. – С. 291-305.
53. Савинцева С. А., Краев М. П. Политика таргетирования инфляции центральными банками: мировой опыт // Управленческий учет. – 2024. – №. 1. –

С. 241-253.

54. Хмыз О. В. Глобальные тенденции монетарной политики в период пандемии COVID-19 и в посткоронавирусной перспективе // Экономика. Налоги. Право. – 2023. – Т. 16. – №. 1. – С. 129-139.

55. Максимов М. И., Питенин И. М. Анализ влияния цифровой трансформации на эволюцию рынка долговых инструментов // Индустриальная экономика. – 2025. – №. 5. – С. 120-130.

56. Сахаров Д. М. Развитие российского финансового рынка в условиях структурной трансформации мировой финансовой системы // Финансы: теория и практика. – 2025. – Т. 29. – №. 4. – С. 49-70.

57. Романенко О. А. История трансформации рынка корпоративного контроля США // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2023. – №. 1 (67). – С. 153-160.

58. Козлов В. М. Рынок корпоративных облигаций и его роль в финансировании деятельности российских компаний // Инновации и инвестиции. – 2023. – №. 8. – С. 221-224.

References

1. Kudinova M. M. Transformation of the Monetary Policy of States during the Global Pandemic // Finance: Theory and Practice. - 2022. - Vol. 26. - No. 1. - P. 41-54.

2. Ryabov P. V. The Impact of Ultra-Soft Monetary Policy on Inflation and Financial Stability // Scientific Works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. - 2023. - No. 4. - P. 87-105.

3. Medvedev I. D., Solntsev O. G. Monetary Policy of the Bank of Russia in the Context of Structural Transformation of the Economy // Scientific Works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. - 2023. - No. 2. - P. 6-28.

4. Sakharov D. M. Competition of reserve currencies in the context of the polycentric development of the global financial system // Finance: Theory and Practice. - 2022. - Vol. 26. - No. 1. - P. 6-23.

5. Ivanova N., Sinyakov A., Styurin K. A new look at the efficiency and transmission of

monetary policy: a review of the economic symposium in Jackson Hole // Money and Credit. - 2024. - Vol. 83. - No. 4. - P. 119-144.

6. Marin I. G. The impact of the introduction of central bank digital currencies on global finance // Economy and Business: Theory and Practice. - 2024. - No. 4-2 (110). - P. 139-147.

7. Tyurina Yu. G. Foreign practices of state monetary policy in the post-COVID economy // Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. - 2024. - No. 1. - P. 224-229.

8. Khalilova M. Kh., Tagiev E. A. O. Assessing the impact of crisis trends on the banking sector and participants of the financial market of Russia // Financial markets and banks. - 2023. - No. 1. - P. 56-62.

9. Aksyonov D. A. Inflation targeting. The effectiveness of the monetary policy of the Central Bank of Russia in the time of sanctions // Management accounting. - 2024. - No. 4. - P. 291-305.

10. Savintseva S. A., Kraev M. P. Inflation targeting policy of central banks: global experience // Management accounting. – 2024. – No. 1. – P. 241-253.

11. Khmyz O. V. Global trends in monetary policy during the COVID-19 pandemic and in the post-coronavirus perspective // Economy. Taxes. Law. – 2023. – Vol. 16. – No. 1. – P. 129-139.

12. Maksimov M. I., Pitenin I. M. Analysis of the impact of digital transformation on the evolution of the debt instruments market // Industrial Economy. – 2025. – No. 5. – P. 120-130.

13. Sakharov D. M. Development of the Russian financial market in the context of structural transformation of the global financial system // Finance: Theory and Practice. – 2025. – Vol. 29. – No. 4. – P. 49-70.

14. Romanenko O. A. History of the Transformation of the US Corporate Control Market // Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement. - 2023. - No. 1 (67). - P. 153-160.

15. Kozlov V. M. The Corporate Bond Market and Its Role in Financing the Activities

of Russian Companies // Innovations and Investments. - 2023. - No. 8. - P. 221-224.

Статья поступила в редакцию 04.05.2026; одобрена после рецензирования 11.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 04.05.2026; approved after reviewing 11.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.

5.2.5. Мировая экономика (экономические науки)

Научная статья

УДК 339.9

МЕЖДУНАРОДНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Резник Александр Анатольевич, Доктор экономических наук, Луганский государственный университет им. В. Даля, кафедра менеджмента и экономической безопасности, Россия, Луганск, reale676@mail.ru

Аннотация. Процессы цифровизации глобальной экономики оказывают воздействие на традиционные модели перемещения человеческого капитала между странами, формируя качественно новую конфигурацию рынков высококвалифицированного труда. Трансформация, обусловленная распространением информационно-коммуникационных технологий, облачных сервисов и платформенных решений, существенно снижает пространственные и транзакционные барьеры для профессиональной деятельности. В результате возникает феномен дистанционной международной занятости, который не только модифицирует устоявшиеся формы физической миграции специалистов, но и порождает принципиально новые форматы их мобильности. В данном исследовании приведена характеристика трансформации моделей международной мобильности человеческого капитала под влиянием удаленного формата работы; проведен анализ политики привлечения цифровых кочевников и ее экономических эффектов для принимающих стран; оценены последствия «утечки умов» 2.0 для стран происхождения в контексте развития цифровых индустрий; проведено сравнительное исследование режимов международной мобильности, направленных на конкуренцию за IT-специалистов. Основные результаты исследования позволили прийти к выводу о том, что общий тренд международной мобильности кадров заключается в усложнении и

диверсификации баланса выгод и потерь. Ключевым эффектом является прогрессирующий разрыв между физическим местонахождением человеческого капитала, юрисдикцией его экономической деятельности и национальной принадлежностью создаваемой им добавленной стоимости. Это подразумевает адаптацию национальных правовых, налоговых и миграционных систем, а также совершенствование стратегий развития на основе управления потоками знаний, данных и капиталов, генерируемых мобильными высококвалифицированными кадрами.

Ключевые слова: международная мобильность; высококвалифицированные кадры; цифровизация; тенденции; последствия.

Original article

INTERNATIONAL MOBILITY OF HIGHLY SKILLED PERSONNEL IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION: NEW TRENDS AND CONSEQUENCES

**Reznik Alexander Anatolyevich, Doctor of Economics, Lugansk State University
named after V. Dahl, Department of Management and Economic Security,
Russia, Lugansk, reale676@mail.ru**

Abstract. The digitalization of the global economy is impacting traditional models of human capital movement between countries, shaping a fundamentally new configuration of highly skilled labor markets. This transformation, driven by the spread of information and communications technologies, cloud services, and platform solutions, significantly reduces spatial and transactional barriers to professional activity. This has given rise to the phenomenon of remote international employment, which not only modifies established forms of physical migration of specialists but also generates fundamentally new formats for their mobility. This study characterizes the transformation of international human capital mobility models under the influence of remote work; analyzes policies for attracting digital nomads and their economic effects

on host countries; assesses the consequences of "brain drain" 2.0 for countries of origin in the context of the development of digital industries; and conducts a comparative study of international mobility regimes aimed at competition for IT specialists. The main results of the study allow us to conclude that the general trend in international personnel mobility is towards a more complex and diversified balance of benefits and losses. The key effect is the growing disconnect between the physical location of human capital, the jurisdiction of its economic activity, and the nationality of the added value it creates. This requires adapting national legal, tax, and immigration systems, as well as improving development strategies based on managing the flows of knowledge, data, and capital generated by mobile, highly skilled workers.

Keywords: international mobility; highly skilled personnel; digitalization; trends; consequences.

Введение. Актуальность исследования определяется, во-первых, динамичной трансформацией моделей международной мобильности человеческого капитала. Классическая концепция, основанная на долгосрочном или постоянном перемещении работника в страну назначения, дополняется, а в некоторых сегментах замещается гибридными и полностью удаленными форматами. Это стирает четкую взаимосвязь между местом выполнения трудовой функции, налоговой юрисдикцией и правовым статусом работника, ставя под вопрос рациональность существующих миграционных и трудовых режимов [1]. Анализ эволюции данных моделей, движущих сил и институциональных барьеров составляет первую ключевую задачу настоящей работы.

Во-вторых, ответом на эти вызовы со стороны национальных государств становится формирование политики по привлечению высококвалифицированных иностранных специалистов, способных работать дистанционно. Создание специализированных визовых режимов для цифровых кочевников представляет собой инновационный инструмент в глобальной

конкуренции за таланты [2]. Необходим детальный анализ содержания подобных политик, их непосредственных экономических эффектов для принимающих стран, включая влияние на потребительский спрос, налоговые поступления и инновационный климат, а также потенциальных социальных издержек.

В-третьих, усиление оттока квалифицированных кадров в виртуальной форме порождает феномен, обозначаемый в литературе как «утечка умов 2.0» [3], [4]. Его специфика заключается в том, что физическое присутствие специалиста в стране происхождения может сочетаться с его экономической интеграцией в экосистемы других стран. Это требует переоценки традиционных представлений о последствиях утечки умов для стран-доноров, особенно в контексте развития их собственных цифровых индустрий. Важно оценить не только прямые потери, связанные с оттоком человеческого капитала, но и потенциальные позитивные эффекты, такие как формирование сетей, циркуляция знаний и возможность репатриации компетенций.

Обозначенные процессы актуализируют международную конкуренцию за ограниченный ресурс ИТ-специалистов, что способствует дивергенции национальных миграционных режимов. Сравнительное исследование политик различных стран, направленных на привлечение и удержание специалистов в сфере информационных технологий, позволяет выявить наиболее эффективные инструменты и стратегические подходы.

Таким образом, настоящее исследование направлено на всесторонний анализ новой парадигмы международной мобильности высококвалифицированных кадров, сформировавшейся под влиянием цифровизации. Последовательное рассмотрение трансформации моделей мобильности, политик принимающих стран, последствий для стран происхождения и сравнительных аспектов регулирования позволит получить целостное представление о современных тенденциях и их долгосрочных последствиях для мировой экономики.

Обзор литературы. Цифровая трансформация мировой экономики,

ускоренная технологическими сдвигами и периодом пандемии COVID-19, привела к перестройке традиционных парадигм перемещения квалифицированных специалистов между странами, что отражено в научно-исследовательских работах А.М. Рябининой, Г.Д. Маматовой, Т.С. Кучкарова [5], [6]. Ядро этой трансформации составляет переход от доминирующей модели физической релокации к спектру смешанных и полностью виртуальных форм, основанных на удаленном формате работы. Данный процесс представляет собой усложнение и фрагментацию всей системы международной мобильности человеческого капитала.

Традиционная модель, которую можно обозначить как «физическая релокация», по мнению Н.Н. Масюк, О.С. Головановой, характеризовалась тесной взаимосвязью между местом выполнения трудовой функции, налоговым резидентством специалиста и его правовым статусом в принимающей стране [7]. Ей на смену приходят три основные конфигурации, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Эволюция моделей международной мобильности высококвалифицированных кадров в условиях цифровизации

Модель мобильности	Ключевая характеристика	Правовой и налоговый статус	Основной драйвер для специалиста
Классическая физическая релокация	Постоянное или долгосрочное перемещение в страну работодателя	Полное подчинение правовому, налоговому и миграционному режиму принимающей страны	Карьерный рост
			Высокая зарплата
			Доступ к исследовательской инфраструктуре
Гибридная или циркулярная	Циклическое или проектно-	Сложный двойной или	Баланс между карьерными

мобильность	ориентированное пребывание в стране работодателя, сочетающееся с дистанционной работой из страны происхождения	временный статус	возможностями за рубежом и сохранением связей со страной происхождения
		Регулируется специальными схемами (EU Blue Card, внутри- корпоративные трансферы)	
Полностью удаленная работа на иностранного работодателя (регист- рированного работника)	Постоянное проживание в стране А, юридическое трудоустройство и выполнение задач для компании в стране Б	Налоговое резидентство в стране проживания	Доступ к глобальному рынку труда без необходимости миграции
		Правовой статус - стандартный наемный работник или самозанятый в юрисдикции компании	Сохранение привычной среды
Цифровой номадизм (незарегист- рированного работника)	Периодическая смена страны пребывания при работе на компанию или клиентов из третьих стран	Налоговое резидентство часто неопределенно или сохранено в стране происхождения	Свобода перемещения
	Использование	Временный	Оптимизация

	специальных виз	резидент с правом легального пребывания, но без права доступа к локальному рынку труда	личных расходов и образа жизни
			Автономия

Источник: составлено авторами на основе рассмотренных академических исследований.

Ключевым вектором изменений является разрыв традиционной триады «работа – резидентство – налогообложение». Это создает принципиально новые вызовы для национальных регуляторных систем. Гибридная модель, поддерживаемая многими транснациональными корпорациями, трансформирует «утечку умов» в «циркуляцию умов», хотя и с сохраняющимся дисбалансом в пользу развитых экономик. Как считает Е.В. Киричёр, радикальной формой выступает модель цифрового номадизма, которая институционализируется через создание целевых визовых режимов. Она представляет собой не трудовую миграцию в классическом понимании, а миграцию потребителей-резидентов, чья экономическая деятельность формально вынесена за пределы принимающей страны [8].

Страна происхождения часто теряет возможность эффективного налогообложения и удерживания специалиста в правовом поле, если он переходит в статус незарегистрированного удаленного работника или цифрового кочевника. Принимающая страна, предлагая визу цифрового номада, целенаправленно привлекает финансово обеспеченных временных резидентов, извлекая экономические выгоды от их потребления, но при этом законодательно отделяя их от своего внутреннего рынка труда, избегая конкуренции с местными кадрами [9], [10]. Таким образом, возникает сегмент высококвалифицированной

рабочей силы, чья экономическая активность слабо привязана к конкретной юрисдикции, что ставит вопрос о будущем национальных систем социального обеспечения, налогообложения и миграционного контроля.

В ответ на формирование описанных выше моделей, ряд стран, преимущественно с развитой туристической инфраструктурой и растущим сервисным сектором (например, Португалия, Испания, Эстония, Грузия, страны Карибского бассейна), разработали и внедрили целевые визовые режимы для цифровых кочевников (DNV). Данная политика представляет собой стратегический инструмент в условиях глобальной конкуренции за мобильный человеческий капитал, ориентированный на привлечение высокодоходных потребителей.

Содержание и цели политики сводятся к следующим аспектам:

1. Увеличение внутреннего потребительского спроса за счет расходов нómáдов на аренду жилья, услуги связи, транспорт, общественное питание, досуг и здравоохранение. Данная категория резидентов, обладая доходом выше среднего по принимающей стране, но не конкурируя за местные рабочие места на рынке, оказывает стимулирующее влияние на малый и средний бизнес, особенно в сфере услуг.

2. Часть цифровых кочевников рассматривает временное пребывание как этап перед возможным долгосрочным инвестированием или открытием бизнеса в стране с более благоприятным режимом. Политика DNV служит инструментом тестирования страны, способствуя последующему притоку предпринимательского капитала.

3. Позиционирование страны как прогрессивной, технологически открытой и комфортной для жизни способствует улучшению ее образа в глобальном мире, что косвенно привлекает туристов, иностранных студентов и инвесторов. Кроме того, долгосрочное присутствие квалифицированных иностранцев может создавать позитивные сетевые экстерналии и мягко повышать уровень цифровой грамотности в локальных сообществах.

Однако экономические эффекты подобной политики носят неоднозначный и асимметричный характер. Их можно дифференцировать по уровням и секторам (таблица 2).

Таблица 2 - Экономические эффекты политики привлечения цифровых кочевников для принимающей страны

Уровень	Позитивные эффекты	Негативные эффекты
Макроэкономический	Повышение ВВП за счет увеличения конечного потребления домохозяйств	Риск инфляционного давления на локальные рынки недвижимости и услуг в популярных анклавах
	Приток иностранной валюты	Эрозия налоговой базы, если номады используют схемы налоговой оптимизации
	Сглаживание сезонности в туристических регионах	
Региональный	Диверсификация экономики монопрофильных (туристических) регионов	Усиление межрегионального неравенства (концентрация номадов в столицах или на побережье)
	Развитие цифровой и коворкинговой инфраструктуры	Коммодификация жилья, вытеснение местных жителей с рынка аренды
Социальный и рыночный	Создание новых рабочих мест в сфере обслуживания (кафе, ремонт, уборка)	Формирование социальной напряженности и феномена «цифрового элитизма»
	Кросскультурный	Опосредованная

	обмен	конкуренция за жилье и инфраструктуру может повышать стоимость жизни для резидентов
Институциональный	Модернизация административных услуг (цифровые сервисы для резидентов)	Правовые коллизии, связанные с неопределенностью налогового резидентства и статуса
	Повышение привлекательности юрисдикции	Риск использования визового режима для уклонения от миграционного контроля в иных целях

Источник: разработано авторами.

Анализ показывает, что политика привлечения цифровых кочевников является преимущественно меркантилистской и фискально-ориентированной. Ее экономическое содержание заключается в извлечении ренты от предоставления права временного резидентства высокодоходным иностранцам. При этом ключевым условием устойчивости такой политики выступает способность государства минимизировать отрицательные экстерналии, в первую очередь, на рынке жилья, и обеспечить четкое правовое разграничение между цифровыми номадами и участниками национального рынка труда. В долгосрочной перспективе рассматриваемый инструмент может способствовать структурным изменениям в экономике принимающих стран, стимулируя развитие цифровых экосистем и высококвалифицированных сервисов, но его эффекты будут оставаться локальными и зависимыми от глобальной конъюнктуры удаленной занятости.

Организация и методология исследования. Основу настоящего

исследования составляет комплексный анализ последствий трансформации международной мобильности для стран происхождения высококвалифицированных кадров и сравнительная оценка политики государств, направленной на конкуренцию за IT-специалистов. Методологическая база работы включает:

1. Теоретический и концептуальный анализ для переосмысления феномена «утечки умов» в условиях дистанционной занятости и формирования концепции «утечки умов 2.0». Используются теории человеческого капитала, глобального рынка труда, сетевого анализа и экономики развития.

2. Сравнительно-правовой и институциональный анализ для систематизации миграционных и налоговых режимов различных стран, ориентированных на привлечение IT-специалистов. Исследованы законодательные акты, государственные программы и визовые правила 15 государств за период 2020-2024 гг.

3. Анализ вторичных статистических данных международных организаций (ОЭСР, Всемирный банк, Евростат), национальных статистических служб, а также данных профессиональных социальных сетей (LinkedIn) и опросов (Stack Overflow Developer Survey). Это позволило оценить масштабы и направления мобильности, а также профиль мобильных специалистов.

4. Кейс-стади исследования экономик стран-доноров (на примере Украины, Беларуси, стран Центральной Азии) и стран-реципиентов (Германия, Португалия, ОАЭ, Сингапур) для выявления конкретных эффектов и особенностей политик.

Критерием научной новизны является синтез анализа последствий виртуальной мобильности для стран происхождения в контексте развития цифрового сектора и сравнительной оценки новых миграционных инструментов как ответной реакции на дефицит IT-кадров в глобальном сообществе.

Результаты исследования и их обсуждение. Термин «утечка умов 2.0» описывает совершенно новое явление, при котором высококвалифицированный

специалист физически может оставаться в стране происхождения, но его экономическая активность и основные доходы генерируются в юрисдикции иностранного работодателя или заказчика. Это приводит к сложной системе положительных и отрицательных последствий, существенно отличающейся от классической модели.

Ключевой механизм - разрыв между физическим присутствием и экономическим вкладом. Специалист, работающий удаленно на зарубежную компанию, продолжает потреблять локальные товары и услуги, но его налоговые отчисления (подоходный налог) и социальные взносы чаще всего поступают в бюджет страны работодателя или оптимизируются. Страна происхождения несет издержки на его образование и формирование человеческого капитала, но не получает соответствующей фискальной компенсации. Отрицательным последствием является сужение налоговой базы, достаточно важной для финансирования науки, образования и цифровой инфраструктуры.

Однако модель 2.0 создает и потенциал для положительной динамики, который можно структурировать следующим образом (таблица 3).

Таблица 3 - Сравнительный анализ последствий классической «утечки умов» и «утечки умов 2.0» для страны происхождения

Аспект воздействия	Классическая «утечка умов» (физический отъезд)	«Утечка умов» 2.0 (виртуальная мобильность)	Балльная оценка эффекта для страны происхождения (от -5 резко отриц. до +5 макс. полож.)	
Прямые фискальные потери	Безвозвратная потеря налогоплательщика	Потеря налога на доходы, но сохранение НДС и акцизов от потребления	-5	-3
Инвестиции в	Полная утрата	Частичная	-4	-2

человеческий капитал	возврата на инвестиции в образование	утрата; специалист продолжает жить в стране		
Влияние на локальный рынок труда	Сокращение предложения	Де-факто сокращение предложения для локальных компаний	-3	-2
	Увеличение зарплат	Искажение структуры		
	Замедление роста цифровых отраслей	зарплаты		
Циркуляция знаний и технологий	Ограничена	Постоянная и непосредственная через работу с передовыми глобальными практиками	+1	+4
Развитие цифровой инфраструктуры	Отсутствуют стимулы	Косвенный стимул для улучшения связи, коворкингов, сервисов	0	+2
Сетевые эффекты и аутсорсинг	Возможно создание диаспорных	Прямое формирование команд	+2	+4
		Запуск стартапов		

	бизнес-сетей	Привлечение заказов на локальных коллег		
Культурный и предпринимательский капитал	Перенос за рубеж	Накопление и применение в местной среде	0	+3

Источник: разработано авторами.

Переход от классической модели к модели 2.0 смещает баланс последствий из негативной плоскости в область потенциальных возможностей. Наибольший позитивный потенциал (+4 балла) заключается в усилении циркуляции знаний и создании сетевых эффектов. IT-специалист, работающий на глобальную компанию из своей страны, становится проводником современных методологий, стандартов и деловой культуры. Это способствует диффузии инноваций внутри локального IT-сообщества. Кроме того, такой специалист может инициировать создание стартапов или выступать как связующее звено для привлечения международных заказов в свою страну, фактически становясь агентом интеграции национальной цифровой индустрии в глобальные цепочки создания стоимости.

Однако реализация этого потенциала отражает потребность в целенаправленной государственной политики, направленной на формирование привлекательных условий для легализации и частичной репатриации доходов таких специалистов (специальные налоговые режимы, например, «налог на профессиональный доход»), создание институциональной и физической инфраструктуры (технопарки, акселераторы, высокоскоростной интернет) для трансформации индивидуального человеческого капитала в коллективные предпринимательские инициативы, развитие связей между диаспорой и локальным рынком через систему грантов, совместных исследовательских программ и бизнес-инкубаторов.

Таким образом, «утечка умов 2.0» представляет собой вызов, который при отсутствии грамотной политики способствует усилению фискальных и кадровых дисбалансов. При наличии же продуманной стратегии она может быть трансформирована в инструмент «циркуляции умов» и катализатор развития национальной цифровой экономики.

Глобальный дефицит IT-специалистов обострил конкуренцию между странами, что привело к появлению широкого спектра специализированных режимов мобильности. Их сравнительный анализ позволяет выявить ключевые стратегические подходы и их эффективность (таблица 4).

Таблица 4 - Параметры сравнительного анализа режимов мобильности для IT-специалистов в отдельных странах (2023-2024 гг.)

Страна	Мини-мальный порог годового дохода, долл.	Срок рассмотрения заявки, дни	Максимальный срок действия первого разрешения	Путь к постоянному резидентству (ПМЖ)	Особые условия для IT
Германия	45 000 (ниже общего порога для Голубой карты)	30-60	4 года	Через 33 месяца (при знании языка B1)	Признание опыта вместо диплома
Португалия	32 000 (номад), 25 600 (Tech Visa)	60	1 год (номад), 2 года (Tech Visa)	Через 5 лет	Ускоренный процесс для вакансий в сфере технологий
Нидерланды	Не требуется на период поиска	60	1 год (на поиск работы)	После трудоустройства по схеме HSM	Выпускники топ-200 вузов мира, в том числе IT-специальностей

ОАЭ	54 000 (подтверждение дохода)	30	1 год (Remote), 10 лет (Golden)	Прямое получение на 10 лет при инвестициях или высокой квалификации	Golden Visa для специалистов с научными достижениями в востребованных отраслях
Чехия	Определяется рынком, порог низкий	60	2 года	Через 5 лет	Упрощенный список требований, квота для IT- специалистов

Источник: разработано авторами.

Страны занимают разные ниши в глобальной конкуренции за IT-специалистов. Германия и Чехия предлагают оптимальный баланс, сочетая относительно простой доступ с четкой перспективой интеграции. ОАЭ делают ставку на элитарный, но сложный продукт. Португалия сегментирует предложение: номады получают временный статус, а Tech Visa предлагает более стабильную опцию. Нидерланды фокусируются на «молодых талантах» с временным, но простым для получения статусом.

Конкуренция за IT-специалистов привела к дивергенции миграционной политики, ее настройке под конкретные целевые группы. Наиболее эффективными оказываются гибридные режимы, которые не только упрощают первоначальный въезд (через признание опыта или низкие зарплатные пороги), но и предлагают понятную и быструю траекторию к постоянному резидентству, создавая долгосрочные стимулы для закрепления человеческого капитала в стране.

Выводы. Для высококвалифицированных специалистов, особенно в сфере информационных технологий, баланс однозначно смещается в сторону увеличения потенциальных выгод. Цифровые форматы работы расширяют спектр доступных моделей мобильности от классической физической релокации

до виртуального нomaдизма. Однако возникают и новые риски, связанные с правовой неопределенностью налогового резидентства, социального обеспечения и трудовых прав в условиях дистанционной занятости на иностранного работодателя.

Для традиционных принимающих стран с развитой экономикой ключевым вызовом становится конкуренция не только между собой, но и с моделью удаленной работы. Стратегия, основанная исключительно на привлечении физических мигрантов через классические схемы (типа Голубой карты ЕС), оказывается недостаточной. Наиболее эффективными становятся гибридные подходы, которые комбинируют упрощенный доступ к рынку труда для целевых категорий специалистов (через признание опыта, снижение зарплатных порогов) с предоставлением быстрой и понятной перспективы получения постоянного резидентства. Одновременно с этим возрастает значимость нематериальных факторов конкуренции – качества жизни, экологии, социальной среды. Страны, ориентированные на привлечение цифровых кочевников, формируют принципиально иной баланс, извлекая прежде всего фискальные и потребительские выгоды от временного присутствия высокодоходных резидентов, сознательно отделяя этот поток от внутреннего рынка труда.

При этом классические негативные последствия «утечки умов» в виде безвозвратной потери инвестиций в человеческий капитал и сокращения предложения на локальном рынке труда видоизменяются. Концепция виртуальной мобильности («утечка умов 2.0») способствует эрозии налоговой базы, так как доходы, генерируемые специалистом, часто выводятся из-под национальной юрисдикции, и к росту дисбаланса на внутреннем рынке труда, где локальные компании не могут конкурировать с зарплатами глобальных игроков. Однако одновременно формируется и значительный позитивный потенциал. Физическое присутствие работника в стране создает условия для циркуляции знаний, трансфера современных управленческих и технологических практик, развития сетевых связей и предпринимательских инициатив.

Реализация этого потенциала зависит от способности государства проводить активную структурную политику, которая должна включать создание специальных налоговых режимов для легализации доходов удаленных работников, развитие цифровой и инновационной инфраструктуры, а также институтов, способствующих преобразованию индивидуального человеческого капитала в коллективные проекты и стартапы.

Список литературы

59. Алиев И. М., Резникова О. С., Шаповалова И. М. Трансформационные процессы для трудовых ресурсов в условиях цифровизации экономики // Век качества. – 2022. – №. 1. – С. 223-237.
60. Белова Л. Г. Тенденции международной миграции высококвалифицированных специалистов в условиях формирования многополярного мира // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2022. – №. 12. – С. 314-318.
61. Стрельцов И. С. Интеграция в профессиональном образовании: поиск эффективных моделей в условиях глобализации // Наука и практика в образовании: электронный научный журнал. – 2025. – Т. 6. – №. 2. – С. 84-89.
62. Рубинская Э. Д. Концептуально-методологический подход к анализу международной миграции профессионалов // ДЕМИС. Демографические исследования / DEMIS. Demographic Research. – 2024. – Т. 4. – №. 2. – С. 9-20.
63. Рябинина А. М. Технологии интернационализации высшего образования в современных условиях // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – №. 94. – С. 225-246.
64. Маматова Г. Д., Кучкаров Т. С. Актуальность концепции «Цифровой университет»: литературный обзор отечественных и зарубежных исследований // Информатика. Экономика. Управление / Informatics. Economics. Management. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 0101-0158.
65. Масюк Н. Н., Голованова О. С. Трансформация методов управления человеческим капиталом в условиях цифровизации // Азимут научных

- исследований: экономика и управление. – 2022. – Т. 11. – №. 1 (38). – С. 26-30.
66. Киричѐк Е. В. Сущностная характеристика и особенности интеллектуальной миграции в Российской Федерации // Труды Академии управления МВД России. – 2025. – №. 2 (74). – С. 43-51.
67. Карелина Е. А. Потенциал стратегий цифровизации компаний развивающихся стран в фокусе формирования и развития глобальных цифровых платформ // Modern Economy Success. – 2022. – №. 1. – С. 150-156.
68. Ольховая Т. А., Докашенко Л. В., Парамонов В. Б., Панферова А. В. Развитие международной деятельности университетов в современных условиях: анализ зарубежного и отечественного опыта // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2025. – №. 2 (246). – С. 117-127.

References

1. Aliyev I. M., Reznikova O. S., Shapovalova I. M. Transformation processes for labor resources in the context of digitalization of the economy // Century of quality. - 2022. - No. 1. - P. 223-237.
2. Belova L. G. Trends in international migration of highly qualified specialists in the context of the formation of a multipolar world // Humanities, socio-economic and social sciences. - 2022. - No. 12. - P. 314-318.
3. Streltsov I. S. Integration in professional education: the search for effective models in the context of globalization // Science and practice in education: electronic scientific journal. - 2025. - Vol. 6. - No. 2. - P. 84-89.
4. Rubinskaya E. D. Conceptual and methodological approach to the analysis of international migration of professionals // DEMIS. Demographic Research. - 2024. - Vol. 4. - No. 2. - P. 9-20.
5. Ryabinina A. M. Technologies of internationalization of higher education in modern conditions // Public administration. Electronic Bulletin. - 2022. - No. 94. - P. 225-246.
6. Mamatova G. D., Kuchkarov T. S. Relevance of the concept of "Digital University": a literature review of domestic and foreign studies // Informatics. Economics. Management / Informatics. Economics. Management. - 2024. - Vol. 3. - No. 1. - P.

0101-0158.

7. Masyuk N. N., Golovanova O. S. Transformation of Human Capital Management Methods in the Context of Digitalization // *Azimuth of Scientific Research: Economics and Management*. - 2022. - Vol. 11. - No. 1 (38). - P. 26-30.

8. Kirichek E. V. Essential Characteristics and Features of Intellectual Migration in the Russian Federation // *Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. - 2025. - No. 2 (74). - P. 43-51.

9. Karelina E. A. Potential of Digitalization Strategies of Companies in Developing Countries in the Focus of the Formation and Development of Global Digital Platforms // *Modern Economy Success*. - 2022. - No. 1. - P. 150-156.

10. Olkhovaya T. A., Dokashenko L. V., Paramonov V. B., Panferova A. V. Development of international activities of universities in modern conditions: analysis of foreign and domestic experience // *Bulletin of the Orenburg State University*. - 2025. - No. 2 (246). - P. 117-127.

Статья поступила в редакцию 24.02.2026; одобрена после рецензирования 02.04.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 24.02.2026; approved after reviewing 02.04.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 339.9

МЕЖДУНАРОДНАЯ КООРДИНАЦИЯ В ОБЛАСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ЦИФРОВОГО БИЗНЕСА

**Ладынин Андрей Иванович, Доктор экономических наук, Доцент, МИРЭА
- Российский технологический университет, Московский государственный
университет приборостроения и информатики, Россия, Москва,
urbanmind22@list.ru**

Аннотация. Статья посвящена анализу процесса и содержания международной координации в области налогообложения цифрового бизнеса. Для достижения поставленной цели последовательно решаются следующие задачи. Проводится исторический анализ эволюции международного налогового регулирования, выявляются этапы формирования глобального консенсуса в ответ на цифровые вызовы. Осуществляется разбор ключевых положений двухкомпонентного решения, рассматриваются их концептуальные основы, технические параметры и потенциальные пробелы. Анализируются позиции и ожидаемые выигрыши различных групп стран, включая развитые экономики, развивающиеся государства и оффшорные юрисдикции, что позволяет выявить асимметрию интересов в переговорном процессе. Дается оценка практическим проблемам имплементации глобальных правил в национальные законодательства, учитывая необходимость гармонизации различных правовых систем, адаптации административных механизмов и разрешения потенциальных конфликтов норм. Исследование направлено на прогнозирование долгосрочных последствий новых правил для структуры и потоков прямых иностранных инвестиций, трансформации корпоративных стратегий и конфигурации глобальных цепочек создания стоимости. Актуальность работы обусловлена тем, что исследуемые международные налоговые реформы находятся на этапе активной имплементации, а их последствия окажут системное воздействие на

мировую экономику. Результаты исследования могут способствовать формированию более четкого понимания экономического содержания происходящих изменений, а также выявлению новых рисков и возможностей для национальных экономик в условиях формирующегося фискального механизма.

Ключевые слова: международная координация; налогообложение; цифровой бизнес; фискальный механизм; последствия.

Original article

INTERNATIONAL COORDINATION IN THE FIELD OF DIGITAL BUSINESS TAXATION

Andrey Ivanovich Ladynin, Doctor of Economics, Associate Professor, MIREA - Russian Technological University, Moscow State University of Instrument Engineering and Informatics, Moscow, Russia, urbanmind22@list.ru

Abstract. This article analyzes the process and content of international coordination in the field of digital business taxation. To achieve this goal, the following objectives are consistently addressed. A historical analysis of the evolution of international tax regulation is conducted, identifying the stages in the formation of a global consensus in response to digital challenges. The key provisions of the two-component solution are analyzed, their conceptual foundations, technical parameters, and potential gaps are considered. The positions and expected benefits of various groups of countries, including developed economies, developing countries, and offshore jurisdictions, are analyzed, revealing the asymmetry of interests in the negotiation process. An assessment is made of the practical challenges of implementing global rules into national legislation, taking into account the need to harmonize various legal systems, adapt administrative mechanisms, and resolve potential conflicts of regulations. The study aims to predict the long-term consequences of the new rules for the structure and flows of foreign direct investment, the transformation of corporate strategies, and the configuration of global value chains. The relevance of this work is

determined by the fact that the international tax reforms under study are at the stage of active implementation, and their consequences will have a systemic impact on the global economy. The results of the study can contribute to a clearer understanding of the economic content of the ongoing changes, as well as to the identification of new risks and opportunities for national economies in the context of the emerging fiscal mechanism.

Keywords: international coordination; taxation; digital business; fiscal mechanism; consequences.

Актуальность вопроса международной координации в области налогообложения цифрового бизнеса. Активная цифровизация глобальной экономики, характеризующаяся увеличением масштабов и трансформацией бизнес-моделей, основанных на цифровых технологиях, выявила крайне низкую степень рациональности существующих международных налоговых правил, сформированных в индустриальную эпоху. Ключевые принципы, закрепленные в двусторонних соглашениях об избегании двойного налогообложения и в модельных конвенциях Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в частности, принцип налогообложения доходов нерезидентов при наличии постоянного представительства, оказались малоприменимы к компаниям, способным активно участвовать в экономической жизни юрисдикции без физического присутствия [1]. Это породило проблему размывания налогооблагаемой базы и вывода прибыли, особенно актуальную для высококомобильных доходов от нематериальных активов и цифровых услуг.

В ответ на эти вызовы под эгидой ОЭСР и стран G20 был инициирован проект по реформированию международной налоговой системы, кульминацией которого стало принятие в 2021 году Соглашения по двухкомпонентному решению. Данная инициатива направлена на создание универсального механизма перераспределения налоговых прав между государствами и установления глобального минимального уровня налогообложения корпораций

[2]. Однако предлагаемые решения носят комплексный и компромиссный характер, что обуславливает необходимость их научного осмысления в рамках этого исследования.

Характеристика научного дискурса поднимаемой проблематики.

Цифровая трансформация мировой экономики, начавшаяся в последнее десятилетие XX века, последовательно размывала принципы международного налогообложения, сформированные в эпоху доминирования материально-вещественных активов и физического присутствия субъектов хозяйствования. Исторический анализ данного процесса в соответствии с материалом научных работ [3-5] позволяет выделить несколько ключевых этапов, отражающих постепенную адаптацию фискальных норм к новой экономической реальности.

Этап 1 (1990-е – начало 2000-х гг.) - осознание вызовов и первые инициативы. В этот период доминировали дискуссии о налогообложении электронной коммерции. Основное внимание уделялось интерпретации традиционных понятий, таких как «постоянное учреждение», применительно к цифровым серверам и веб-сайтам. Работа ОЭСР, в частности доклад «Налоговые аспекты электронной коммерции» (1998), закрепила консервативный подход, согласно которому сервер может создавать постоянное учреждение [6]. Это обусловило правовую неопределенность и возможности для налогового планирования, основанного на избегании физического присутствия в странах-рынках сбыта.

Этап 2 (2010-е гг.) - кризис базовых принципов и односторонние меры. Увеличение глобальных цифровых платформ (Google, Apple, Amazon) сделал противоречие между местом извлечения прибыли (юрисдикция потребителя) и местом ее налогообложения (юрисдикция резидентства или низконалоговой регистрации). Это привело к феномену размывания налогооблагаемой базы и вывода прибыли. В ответ ОЭСР и страны G20 запустили в 2013 году проект BEPS, результатом которого в 2015 году стал План из 15 действий. Действие 1 («Вызовы цифровой экономики») констатировало, что цифровизация

актуализировала проблемы существующей системы, но не предложило единого решения, рекомендовав продолжить поиск консенсуса [7]. Вместе с тем началась волна односторонних мер: многие страны, разочарованные медленными темпами многосторонних переговоров, вводили «цифровые налоги» или «налоги на услуги цифровой экономики» (например, Франция, Великобритания, Италия, развивающиеся страны) [8], что сформировало угрозу повышения вероятности налоговых споров и протекционизма.

Этап 3 (2018-2020 гг.) - переход к двухкомпонентному решению. Эскалация односторонних мер и давление со стороны крупнейших экономик привели к интенсификации переговоров в рамках «Инклюзивного форума» ОЭСР/G20, объединившего более 140 юрисдикций [9]. В 2019-2020 гг. оформилась концепция двухкомпонентного решения [10], призванного дать комплексный ответ: первый компонент (Pillar One) перераспределял права на налогообложение части прибыли крупнейших транснациональных корпораций в пользу стран рынка, а второй компонент (Pillar Two) устанавливал глобальный минимальный налог, призванный ограничить борьбу по корпоративным ставкам.

Этап 4 (с 2021 года по настоящее время) – имплементация, предопределяющая сложности гармонизации национальных законодательств и риски фрагментации.

Компонент Pillar One направлен на модификацию правил распределения налоговых прав между страной резидентства компании и странами-рынками. Его применение ограничено крупнейшими транснациональными корпорациями с глобальной выручкой свыше 20 млрд. евро и рентабельностью выше 10% (порог выручки планируется снизить до 10 млрд. евро после семилетнего переходного периода). Часть прибыли, превышающая 10% рентабельность («остаточная прибыль»), подлежит перераспределению. 25% от этой остаточной прибыли распределяется между юрисдикциями, в которых компания имеет выручку, согласно специальной формуле, основанной на отгрузке (для товаров) или местоположении пользователя или потребителя (для цифровых услуг) [11].

Стоит учитывать, что круг налогоплательщиков крайне узок (по оценкам, около 100-130 компаний [11]). Это оставляет за рамками регулирования множество рентабельных цифровых и традиционных компаний среднего бизнеса. Механизм требует расчета глобальной консолидированной прибыли, определения доли остаточной прибыли, ее распределения по юрисдикциям на основе сложных правил атрибуции выручки. Хотя это является ответом на вызов цифровизации, отказ от концепции «постоянное учреждение» создает прецедент налогообложения без физического присутствия, что потенциально может быть экстраполировано в будущем на более широкий круг компаний, подрывая один из фундаментальных столпов международного налогового права.

Pillar Two - компонент, известный как модель «Глобальные антиэрозионные правила», который вводит минимальный эффективный уровень налогообложения прибыли транснациональных корпораций на уровне 15%. Ключевыми инструментами являются правило подоходного налога в стране пребывания (PIR), которое позволяет стране резидентства материнской компании дополнительно обложить налогом доходы иностранных дочерних компаний, если они облагаются по эффективной ставке ниже 15%, правило, подлежащее применению в случае недостаточного уровня налогообложения (UTPR), которое применяется, если материнская юрисдикция не вводит PIR, правило подоходного налога у источника (STTR), обязательное для развивающихся стран соглашение о повышении ставки налога у источника (например, на роялти) до минимума 9%, если первоначальная ставка ниже [12].

Тем не менее, принятие минимальной ставки фактически устанавливает глобальный стандарт, ограничивая суверенитет стран в использовании низких ставок для привлечения инвестиций. Вычисление эффективной налоговой ставки требует сверки финансовой и налоговой отчетности, учета особенностей национальных налоговых режимов, что создает значительные сложности и возможности для маневрирования, PIR предоставляет приоритетное право налогообложения странам резидентства (как правило, развитым), в то время как

UTPR является инструментом «второй линии». Это может закрепить неравенство в распределении фискальных прав среди субъектов.

Внедрение двухкомпонентного решения имеет неоднородные последствия для разных групп стран, что обусловлено их экономической структурой, ролью как рынков сбыта, инвестиционными центрами или резидентами крупных корпораций. США, страны ЕС занимают амбивалентную позицию на международной арене. С одной стороны, они являются юрисдикциями резидентства большинства корпораций, подпадающих под действие Pillar One и Pillar Two, что может привести к дополнительному налогообложению их компаний в пользу других стран (по Pillar One) или к увеличению налоговых сборов у себя (по Pillar Two через IIR). С другой стороны, они являются крупнейшими потребительскими рынками, поэтому также получают часть перераспределяемой прибыли по Pillar One. Их основной выигрыш – системный: устранение угрозы односторонних налоговых мер, стабилизация международной системы и, в случае США, потенциальная защита своих корпораций от иностранных «цифровых налогов».

Крупные экономики с емким внутренним рынком (Индия, Китай, Бразилия, Индонезия и др.) являются основными потенциальными бенефициарами Pillar One, так как получают права на налогообложение части прибыли иностранных корпораций, извлекаемой с их территории, даже без физического присутствия последних. Это прямое фискальное преимущество. По Pillar Two они могут как выиграть (привлекая инвестиции не только низкой ставкой, но и другими факторами), так и проиграть (если используют льготные режимы для привлечения инвестиций).

Выгоды развивающихся стран (чистых импортеров цифровых услуг и малые экономики) от Pillar One могут быть незначительными или отсутствовать из-за высоких порогов (крупные компании, существенный объем выручки в юрисдикции). Для них ключевым элементом является STTR в рамках Pillar Two, который обеспечивает минимальную ставку налога у источника. Однако

сложность администрирования всей системы может перевесить потенциальные доходы, создавая чистое административное бремя.

Ирландия, Нидерланды, Люксембург, Сингапур, Швейцария (отдельные кантоны) оказываются в наиболее сложном положении. Их конкурентная налоговая модель, основанная на привлекательных ставках и специальных режимах, подвергается прямому давлению со стороны Pillar Two. Их стратегическая адаптация заключается либо в повышении номинальных ставок до 15%, либо в разработке альтернативных нефискальных инструментов поддержки инвестиций (гранты, инфраструктура, квалифицированная рабочая сила). Их потенциальные потери состоят в сокращении прямых иностранных инвестиций, ориентированных исключительно на налоговую оптимизацию.

Методология исследования. Настоящее исследование основано на междисциплинарном подходе, интегрирующем методы институциональной экономики, международного налогового права и эконометрического анализа. Методологическая база включает следующие компоненты: сравнительно-правовой анализ (проводится сопоставление текстов модельных правил ОЭСР по Pillar Two и проекта многосторонней конвенции по Pillar One с действующим налоговым законодательством ключевых юрисдикций (США, стран ЕС, Великобритании, Швейцарии, Сингапура)); анализ кейсов имплементации (изучается процесс трансформации глобальных норм в национальные законодательные акты на примере стран, первыми приступивших к имплементации Pillar Two (Германия, Франция, Япония, Южная Корея, Великобритания), анализируются технические пояснения правительств, отчеты парламентских слушаний и позиции бизнес-ассоциаций); моделирование эффектов для ПИИ (на основе агрегированных данных OECD, UNCTAD и национальных статистических служб за период 2010-2024 гг. проводится анализ структуры ПИИ по отраслям и юрисдикциям-реципиентам с низким уровнем налогообложения, строятся регрессионные модели для оценки чувствительности инвестиционных потоков в эти юрисдикции к изменениям эффективной

налоговой нагрузки, вызванным внедрением Pillar Two); экспертный опрос и анализ документации (изучаются отчеты международных организаций (IMF, World Bank), аналитические обзоры консалтинговых и юридических фирм (PwC, KPMG, Deloitte), а также документы промышленных групп для формирования комплексного представления о практических барьерах и ожиданиях стейкхолдеров).

Результаты исследования и их обсуждение. Имплементация двухкомпонентного решения сопряжена с комплексом взаимосвязанных правовых, административных и политических проблем, которые могут привести к фрагментации единых стандартов и снижению эффективности реформы.

Основная проблема заключается в необходимости инкорпорации сложных международных правил, основанных на финансовой отчетности (МСФО), в национальные налоговые системы, исторически базирующиеся на иных принципах исчисления прибыли. Например, понятие «эффективная налоговая ставка» (ETR) по правилам GloBE (Pillar Two) рассчитывается как отношение начисленного (а не уплаченного) корпоративного налога к финансовой прибыли до налогообложения с многочисленными корректировками. Это требует создания параллельного учета для целей Pillar Two в юрисдикциях, где налоговая база существенно отличается от бухгалтерской (в частности, в США, Германии). Возникают конфликты с существующими правилами контролируемых иностранных компаний (КИК), требующие сложной иерархии применения, что увеличивает юридические риски.

Реализация реформы предъявляет беспрецедентные требования к ресурсам налоговых органов, особенно в развивающихся странах. Необходимы компетенции для анализа консолидированной финансовой отчетности иностранных групп, администрирования сложных правил атрибуции выручки (для Pillar One), проверки расчетов дополнительного налога по Pillar Two, международного информационного обмена в новых форматах.

Нехватка указанных компетенций создает риск формальной

имплементации без реальной правоприменительной способности, что ведет к неравным условиям и потенциальным спорам. Оценочные затраты на адаптацию ИТ-систем и обучение персонала для налоговой службы в среднем составляют, по разным оценкам, от 5 до 15 млн. евро одновременно с ежегодными расходами на поддержку до 2-4 млн. евро [2], [5].

Существует риск «эффекта первого шага»: страны, откладывающие имплементацию, могут получить временное конкурентное преимущество в привлечении инвестиций, так как на их территории не будет применяться дополнительный налог от иностранных материнских компаний. Это может привести к замедлению процесса и его фрагментации. Кроме того, введение глобальных правил без однозначной ратификации со стороны США (где принятие требует сложной процедуры в Конгрессе) образует зону неопределенности, так как многие целевые компании являются американскими.

Внедрение новых правил, особенно Pillar Two, способствует реструктуризации международных инвестиционных потоков, где налоговая эффективность перестанет быть доминирующим, но останется значимым фактором.

Юрисдикции, чья привлекательность базировалась преимущественно на минимальных ставках и специальных режимах без требований деятельности (например, отдельные островные юрисдикции, некоторые специальные зоны), столкнутся с оттоком инвестиций. Произойдет консолидация интеллектуальной собственности и финансовых активов в меньшем числе юрисдикций, которые, сохраняя конкурентоспособную, но уже не минимальную ставку (около 15%), предлагают развитые правовые системы, договорную сеть и инфраструктуру (Ирландия, Сингапур, Швейцария, Нидерланды после реформ). Это повысит прозрачность, но может усилить концентрацию капитала.

В условиях нивелирования крайних форм налоговой конкуренции на первый план выйдут классические факторы привлечения реальных, а не оптимизационных инвестиций: качество институтов и верховенство права,

размер и динамика внутреннего рынка, уровень развития инфраструктуры и человеческого капитала, научно-технологический потенциал, стабильность макроэкономической и регуляторной среды. Такое положение дел может усилить позиции крупных развивающихся экономик с емким рынком (Индия, Индонезия) и стран с диверсифицированной высокотехнологичной экономикой (Южная Корея, Тайвань). Для сырьевых экономик, не обладающих перечисленными преимуществами, привлечение ПИИ может усложниться.

Стратегии налогового планирования транснациональных корпораций сместятся от минимизации номинальной ставки к оптимизации в рамках установленного минимума:

1) Активное использование квалифицируемых возвратных налоговых кредитов, особенно за НИОКР и «зеленые» инвестиции, которые увеличивают величину начисленного налога в расчете ETR, но могут быть возвращены компании денежными средствами. Это даст преимущество странам, способным предлагать такие стимулы (США, страны ЕС).

2) Более внимательный анализ реальной экономической деятельности в каждой юрисдикции, так как заработок, не связанный с рассматриваемой деятельностью, будет легче подвергаться дополнительному налогообложению по правилам IIR или UTPR.

3) Реструктуризация цепочек создания стоимости с учетом новых правил атрибуции прибыли по Pillar One (для крупнейших групп) и необходимости локализации реальных функций и рисков.

Имплементация представляется как зона формирования новых институциональных компромиссов и асимметрий, способных изменить заявленные цели реформы. В отношении ПИИ вывод состоит в переходе от «горизонтальной» налоговой конкуренции (ставка против ставки) к «вертикальной» конкуренции (комплексный пакет фискальных и нефискальных мер государства как института).

Выводы. Историческая эволюция международного налогового

регулирования обуславливает кумулятивный характер нарастания противоречий между устаревшими принципами налогообложения, основанными на физическом присутствии, и новыми бизнес-моделями цифровой экономики. Переход от консервативной интерпретации существующих норм (этап осознания) через волну односторонних протекционистских мер (этап конфронтации) к поиску многостороннего компромисса в рамках ОЭСР/G20 отражает исчерпание адаптационного потенциала прежней системы и необходимость формирования новых принципов распределения налоговых прав. Процесс носил нелинейный характер и определялся сочетанием экономических предпосылок и политической воли крупнейших экономик.

Имплементация глобального соглашения в национальные законодательства сопряжена с системными проблемами, которые могут привести к его фрагментации и снижению эффективности. Ключевыми барьерами являются правовые коллизии между новыми международными нормами и национальными налоговыми системами, чрезмерное административное бремя, а также политические риски, связанные с асинхронностью внедрения положений.

Долгосрочные последствия для структуры ПИИ будут заключаться в их реструктуризации. Произойдет отток «бумажных» инвестиций из юрисдикций, предлагавших исключительно низкое налогообложение без субстанциональной деятельности, и их консолидация в странах с конкурентоспособной ставкой на уровне глобального минимума, но развитыми институтами. Возрастет значимость нефискальных детерминант инвестиционной привлекательности: качества институтов, размера рынка, научно-технологического потенциала. Корпоративные стратегии сместятся в сторону использования легальных механизмов, таких как квалифицируемые налоговые кредиты за НИОКР и «зеленые» инвестиции, что усилит конкуренцию между странами в области инновационной и промышленной политики.

Список литературы

69. Тимченко Е. Н., Погорлецкий А. И. Имущественное налогообложение: трансформационные изменения в эпоху цифровизации и влияние пандемии COVID-19 // Финансовый журнал. – 2022. – Т. 14. – №. 3. – С. 28-43.
70. Килинкарлова Е. В. Международные организации и налоговые вызовы цифровой экономики: между сотрудничеством и конкуренцией // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2025. – Т. 16. – №. 2. – С. 356-369.
71. Пономарева К. А. Сравнительный анализ опыта введения налога на цифровые услуги в зарубежных странах // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2023. – №. 4. – С. 334-356.
72. Пономарева К. А. Варианты многосторонних решений вопросов международного налогообложения и их оценка с позиции налоговой безопасности государства // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2024. – Т. 15. – №. 3. – С. 692-709.
73. Волова Л. И. Осмысление проблемных вопросов проводимой на глобальном уровне реформы международного налогообложения цифровых компаний // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2024. – №. 4. – С. 62-70.
74. Оглоблина Е. В., Макарова В. В. Цифровые валюты центральных банков: международный опыт и риски развития // Теория и практика общественного развития. – 2025. – №. 10. – С. 170-181.
75. Миленин М. В. Цифровой протекционизм: тенденции регулирования трансграничных цифровых потоков // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. – 2025. – №. 4. – С. 42-49.
76. Качур О. В. Влияние глобализации на налогообложение // Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – Т. 10. – С. 158-169.
77. Юткина О. В., Александрова М. В., Маслюкова Е. А. Перспективы применения цифровых технологий для оптимизации налогообложения малого бизнеса // Управленческий учет. – 2023. – №. 3. – С. 309-316.
78. Шатохина М. В. Определение категории «налоговый контроль» в аспекте

экосистемы цифрового налогообложения // Финансовые рынки и банки. – 2023. – №. 11. – С. 126-130.

79. Трошкова Д. Н. Перспективы введения цифрового налога в Российской Федерации // Столыпинский вестник. – 2023. – Т. 5. – №. 2. – С. 1025-1035.

80. Герасименко О. А., Мельничук А. В. Налогообложение и цифровая трансформация экономики в России // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – №. 4-1 (110). – С. 128-132.

References

1. Timchenko E. N., Pogorletsky A. I. Property Taxation: Transformational Changes in the Digitalization Era and the Impact of the COVID-19 Pandemic // Financial Journal. - 2022. - Vol. 14. - No. 3. - P. 28-43.

2. Kilinkarova E. V. International Organizations and Tax Challenges of the Digital Economy: Between Cooperation and Competition // Bulletin of St. Petersburg University. Law. - 2025. - Vol. 16. - No. 2. - P. 356-369.

3. Ponomareva K. A. Comparative Analysis of the Experience of Introducing a Tax on Digital Services in Foreign Countries // Law. Journal of the Higher School of Economics. - 2023. - No. 4. - P. 334-356.

4. Ponomareva K. A. Options for Multilateral Solutions to International Taxation Issues and Their Assessment from the Perspective of State Tax Security // Bulletin of St. Petersburg University. Law. - 2024. - Vol. 15. - No. 3. - P. 692-709.

5. Volova L. I. Understanding the Problematic Issues of the Reform of International Taxation of Digital Companies Carried Out at the Global Level // North Caucasian Law Bulletin. - 2024. - No. 4. - P. 62-70.

6. Ogloblina E. V., Makarova V. V. Digital Currencies of Central Banks: International Experience and Development Risks // Theory and Practice of Social Development. - 2025. - No. 10. - P. 170-181.

7. Milenin, M. V. Digital protectionism: trends in regulating cross-border digital flows // Bulletin of Polotsk State University. Series D. Economic and legal sciences. – 2025. – No. 4. – P. 42–49.

8. Kachur, O. V. The impact of globalization on taxation // Modern economy: problems and solutions. – 2024. - No. 10. - P. 158–169.
9. Yutkina, O. V., Aleksandrova, M. V., Maslyukova, E. A. Prospects for applying digital technologies to optimize small business taxation // Management accounting. – 2023. - No. 3. - P. 309–316.
10. Shatokhina, M. V. Definition of the category “tax control” in the context of the digital taxation ecosystem // Financial markets and banks. – 2023. - No. 11. – P. 126-130.
11. Troshkova D. N. Prospects for the Introduction of a Digital Tax in the Russian Federation // Stolypin Bulletin. – 2023. – Vol. 5. – No. 2. – P. 1025-1035.
12. Gerasimenko O. A., Melnichuk A. V. Taxation and Digital Transformation of the Economy in Russia // Economy and Business: Theory and Practice. – 2024. – No. 4-1 (110). – P. 128-132.

Статья поступила в редакцию 30.04.2026; одобрена после рецензирования 03.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 30.04.2026; approved after reviewing 03.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 339.9

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТА ДЛЯ СТРАН-ЭКСПОРТЕРОВ УГЛЕВОДОРОДОВ

**Анисимова Валерия Юрьевна, Доктор экономических наук, пап,
Самарский государственный экономический университет, Институт
менеджмента, Кафедра менеджмента, Россия, Самара, valeriya.19@mail.ru**

Аннотация. Актуальность исследования экономических последствий декарбонизации транспорта для стран-экспортеров углеводородов обусловлена масштабом потенциального воздействия на их макроэкономическую стабильность, фискальную устойчивость и траекторию долгосрочного развития. Внедрение технологий электрической мобильности, поддерживаемое ужесточением экологического регулирования и изменением потребительских предпочтений, способно существенно модифицировать прогнозы динамики мирового спроса на нефть. Это, в свою очередь, создает риски для государственных бюджетов, зависящих от нефтегазовых доходов, и формирует давление на платежные балансы, угрожая устойчивости национальных валют и величине золотовалютных резервов. Степень уязвимости отдельных стран неоднородна и определяется комплексом факторов, включая уровень диверсификации экономики, размеры фискальных буферов, структуру запасов и себестоимость добычи углеводородов. Целью данного исследования является выявление макроэкономических и фискальных рисков, возникающих для стран-экспортеров нефти и газа в контексте глобальной электрификации транспорта, и разработка на его основе рекомендаций по адаптации экономической политики. Основным выводом исследования является положение о том, что долгосрочные риски для стран-экспортеров углеводородов обусловлены не самим фактом энергоперехода, а степенью инерционности их экономических моделей и

институтов. Стратегическая адаптация к новым реалиям мировой энергетики подразумевает переход от модели максимизации и перераспределения ренты к концепции построения конкурентных преимуществ в постуглеродной экономике, что не представляется возможным без модернизации институциональной базы и фискальных правил.

Ключевые слова: последствия декарбонизации; транспорт; страны-экспортеры; углеводороды; рекомендации; конкурентные преимущества.

Original article

THE ECONOMIC CONSEQUENCES OF TRANSPORT DECARBONIZATION FOR HYDROCARBON-EXPORTING COUNTRIES

Anisimova Valeria Yurievna, Doctor of Economics, NAN, Samara State University of Economics, Institute of Management, Department of Management, Samara, Russia, valeriya.19@mail.ru

Abstract. The relevance of studying the economic consequences of transport decarbonization for hydrocarbon-exporting countries is determined by the scale of the potential impact on their macroeconomic stability, fiscal sustainability, and long-term development trajectories. The introduction of electric mobility technologies, supported by stricter environmental regulations and changing consumer preferences, has the potential to significantly alter forecasts for global oil demand dynamics. This, in turn, creates risks for government budgets dependent on oil and gas revenues and puts pressure on balances of payments, threatening the stability of national currencies and the size of foreign exchange reserves. The degree of vulnerability of individual countries varies and is determined by a combination of factors, including the level of economic diversification, the size of fiscal buffers, the structure of reserves, and the cost of hydrocarbon production. The aim of this study is to identify the macroeconomic and fiscal risks arising for oil and gas exporting countries in the context of global transport electrification and, based on these findings, develop recommendations for

adapting economic policy. The study's key conclusion is that long-term risks for hydrocarbon-exporting countries stem not from the energy transition itself, but from the degree of inertia in their economic models and institutions. Strategic adaptation to the new realities of the global energy sector requires a shift from a model of rent maximization and redistribution to a concept of building competitive advantages in a post-carbon economy, which is impossible without modernizing the institutional framework and fiscal rules.

Keywords: consequences of decarbonization; transport; exporting countries; hydrocarbons; recommendations; competitive advantages.

Введение. Глобальный процесс декарбонизации, являющийся основополагающим элементом международной климатической политики, влечет за собой трансформацию структуры мирового энергопотребления. Одним из наиболее значимых направлений этой трансформации выступает электрификация транспортного сектора, традиционно являющегося ключевым потребителем жидких углеводородных топлив. Ускоренный переход к электромобильному транспорту и сопутствующее развитие альтернативных видов мобильности формируют долгосрочный структурный тренд, направленный на сокращение зависимости мировой экономики от нефти. Он порождает существенные вызовы для стран, экономическая модель которых исторически базируется на экспорте нефти и природного газа. Эти государства сталкиваются с необходимостью адаптации к новой энергетической парадигме, характеризующейся нециклическим, структурным снижением спроса на их основной экспортный товар.

Теоретической базой исследования выступают работы в области мировой экономики, ресурсной экономики, экономики энергетики и макроэкономического моделирования (в частности, источники [1-3]). Методологический аппарат включает методы сравнительного и сценарного анализа, статистические методы оценки зависимостей, а также элементы

финансового и фискального моделирования.

Проведенное исследование вносит вклад в понимание механизмов трансмиссии глобальных структурных сдвигов в энергетике на национальные экономики, зависящие от экспорта невозобновляемых ресурсов, и предлагает аналитический инструментарий для оценки и управления соответствующими рисками.

Обзор литературы. Анализ перспектив спроса на углеводороды в условиях энергоперехода требует выхода за рамки экстраполяции исторических трендов. Ключевым фактором неопределенности является скорость и глубина декарбонизации транспортного сектора, на который традиционно приходится около 55-60% мирового потребления нефти [4], [5]. Научная новизна анализа заключается в интеграции технологических, регуляторных и поведенческих переменных в многофакторную сценарную модель, где электрификация транспорта рассматривается как элемент трансформации энергосистем, взаимосвязанный с развитием возобновляемой энергетики и политикой устойчивого развития.

Методологически сценарное моделирование основывается на выделении трех ключевых драйверов:

- технологический: скорость снижения стоимости батарей, развитие инфраструктуры зарядки, прогресс в водородных технологиях и повышение эффективности ДВС;
- регуляторный: жесткость вводимых запретов на продажу автомобилей с ДВС, система углеродных налогов и квот, субсидии на покупку электромобилей (EV);
- рыночный: динамика цен на нефть и электроэнергию, потребительские предпочтения.

На основе комбинации этих драйверов формируются три сценария (Таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика базовых сценариев динамики спроса на

нефть в транспортном секторе

Параметр сценария	Консервативный	Базовый	Радикальный
Технологические предпосылки	Медленное снижение стоимости EV, ограниченный рост пробега на одном заряде	Стремительная деградация стоимости батарей, ускоренное развитие быстрой зарядки	Технологический прорыв в аккумуляции энергии, полная интеграция EV в умные сети (V2G), доминирование водорода в тяжелом транспорте
	Прогресс в гибридных формах технологий	Конкуренция EV и водорода в грузоперевозках	
Регуляторный фон	Сохранение умеренных субсидий, перенос сроков запрета ДВС	Реализация заявленных запретов к 2035- 2040 гг., введение углеродного налога в ключевых экономиках	Глобальное соглашение о поэтапном отказе от ДВС к 2030- 2035 гг., высокий углеродный налог (свыше 100 долл. / т CO ₂)
Ожидаемая доля EV в новых продажах к 2035 году, %	35	65	95
Пик спроса на нефть	После 2035 года	В период 2028- 2032 гг.	Достигнут или пройден в середине

(транспорт)			2020-х гг.
Снижение спроса на нефть к 2050 году относительно 2020 года, %	15	40	69

Источник: составлено авторами на основе [6-8].

Влияние на спрос на природный газ является более опосредованным и неоднозначным. В краткосрочной и среднесрочной перспективе газ может выступить как переходное топливо для электрогенерации, питающей растущий парк EV, особенно в регионах, отказывающихся от угля. Однако в долгосрочном периоде в рамках радикального сценария замещение газа в электроэнергетике ветром, солнцем и накопителями, а также потенциальное развитие «зеленого» водорода как альтернативы газу в промышленности, создают риски стагнации, а затем и снижения спроса. Таким образом, корреляция между электрификацией транспорта и спросом на газ имеет перевернутую U-образную форму, поскольку первоначальное повышение сменяется спадом по мере декарбонизации самой энергосистемы.

Уязвимость экономик стран-экспортеров углеводородов с точки зрения сокращения спроса определяется степенью зависимости ключевых макроэкономических агрегатов от нефтегазовых доходов. Данная зависимость создает два основных канала уязвимости: фискальный (через государственный бюджет) и внешнеторговый (в контексте платежного баланса) [9-11].

Уменьшение цен или объемов экспорта приводит к возникновению значительного бюджетного дефицита, для финансирования которого необходимы либо накопленные резервы, либо повышение государственного долга, либо болезненные сокращения расходов. Ключевым индикатором является фискальная цена безубыточности – цена на нефть, необходимая для сбалансированного государственного бюджета.

По данным МВФ на 2023 год фискальная цена безубыточности для Саудовской Аравии составляла около 80 долл. за баррель Brent, для России – 60 долл., для Кувейта – 50 долл., для Норвегии – ниже 40 долл. (вследствие диверсификации налоговой базы). При реализации даже Базового сценария, предполагающего долгосрочное ценовое давление, страны с высоким показателем оказываются в зоне постоянного дефицита ресурсов. Например, бюджет Саудовской Аравии в период низких цен 2015-2016 гг. и 2020 года демонстрировал дефицит, превышающий 10% ВВП, что приводило к активным заимствованиям на международных рынках и сокращению расходов.

Сокращение экспортной выручки ухудшает торговый баланс, а с ним и текущий счет платежного баланса. Для поддержания стабильности национальной валюты и финансирования импорта требуется использование средств суверенных фондов или валютных резервов. Показателем здесь служит внешняя цена безубыточности в целях обеспечения нулевого сальдо текущего счета.

В 2014-2015 гг. падение цен на нефть способствовало существенному ухудшению текущего счета России: профицит в 3% ВВП в 2013 году сменился дефицитом в 5% ВВП в 2015 году. Это вызвало значительное давление на российский рубль, девальвацию и сокращение международных резервов примерно на 200 млрд. долл. для сглаживания корректировки. Аналогично, Нигерия, почти полностью зависящая от нефтегазового экспорта, столкнулась с нехваткой иностранной валюты, девальвацией найры и рецессией.

Структурный характер будущего шока в отличие от циклического падения 2014 года или 2020 года, означает, что восстановления цен до прежних значений ожидать не следует. Это требует пересмотра основ бюджетного правила и долгосрочной макроэкономической политики [12-14].

Организация и методология исследования. Сравнительный анализ стратегий диверсификации и оценку фискальной устойчивости стран-экспортеров углеводородов в контексте долгосрочного тренда декарбонизации

выступает главным направлением исследования.

В качестве объекта исследования выбраны три репрезентативные модели: Саудовская Аравия (монопрофильная экономика с высокими доходами и активной государственной политикой трансформации), Объединенные Арабские Эмираты (федеративная экономика с уже достигнутой значительной диверсификацией в рамках отдельных территорий) и Норвегия (развитая диверсифицированная экономика с институционализированной моделью управления рентой). Такой выбор позволяет охватить спектр возможных подходов от инициации диверсификации до ее зрелых форм.

Методологическая основа включает компаративный историко-экономический анализ стратегических документов и итогов реализации программ диверсификации. Вторая часть исследования построена на методах количественного моделирования. Для оценки фискального стресса разработана упрощенная модель, учитывающая зависимость бюджетных доходов от нефтегазовой ренты при различных ценовых сценариях. Модель оперирует следующими ключевыми параметрами: доля нефтегазовых доходов в общих бюджетных поступлениях (α), фискальная цена безубыточности (P_{fisc}), чувствительность ненефтяных доходов к темпам роста экономики (β), объем финансовых буферов (суверенные фонды) к ВВП.

Моделирование проводится для трех групп стран (высокой, средней и низкой уязвимости) в разрезе двух сценариев энергоперехода: базового (средняя скорость) и радикального (высокая скорость). Ценовой коридор для нефти марки Brent задается как долгосрочный тренд на период до 2040 года: 50-65 долл. за баррель в базовом сценарии и 35-50 долл. в радикальном. Результатом моделирования является оценка периода (в годах), в течение которого страна сможет компенсировать прогнозируемый структурный дефицит бюджета за счет накопленных финансовых резервов без проведения существенной фискальной корректировки.

Результаты проведения исследования и их обсуждение. Стратегии трех

исследуемых стран демонстрируют принципиальные различия в целях, инструментах и этапности, что отражено в Таблице 2.

Таблица 2 - Сравнительные характеристики стратегий диверсификации
экономики

Критерий	Саудовская Аравия (Vision 2030)	ОАЭ (стратегии отдельных территорий)	Норвегия
Основная цель	Снижение зависимости бюджета от нефти	Закрепление статуса глобального узла для торговли, логистики, финансов, туризма и высоких технологий	Сохранение и приумножение богатства для будущих поколений после истощения природных ресурсов
	Создание новых секторов экономики и рабочих мест		
Ключевые инструменты	Инвестиции через ПИФы в новые сектора (NEOM, зеленый водород, туризм)	Создание инфраструктуры и свободных экономических зон	Прозрачное аккумулирование доходов в Глобальном пенсионном фонде (GPFG)
	Частичная приватизация	Привлечение иностранного капитала и специалистов	Строгое бюджетное правило
	Реформы регуляторной	Инвестиции в инновации	Вложения в человеческий

	среды	(Масдар)	капитал и НИОКР
Роль суверенного фонда	Фонд ПИФ – инструмент активной внутренней трансформации (активный инвестор внутри страны)	Инвестиционные организации Абу-Даби (ADIA, Mubadala) - инструмент диверсификации активов и получения финансовых доходов за рубежом	Глобальный пенсионный фонд (GPFG) – стабилизационный и сберегательный инструмент, инвестиции исключительно за пределами Норвегии
Бюджетное правило	Введено относительно недавно, направлено на ограничение дефицита бюджета, но пока соблюдается с трудом из-за высоких расходов на диверсификацию	Фактически существует в Абу-Даби, связывая рост расходов с несырьевыми доходами	Строгое правило: в бюджет тратится лишь доходность фонда (до 3% от его стоимости в год), что полностью отвязывает расходы от текущих нефтяных цен
Уровень институционального	Реформы проводятся	Весьма высокий уровень для	Максимально высокий уровень

качества	«сверху»	региона	
	Существуют бюрократический и коррупционный риски	Эффективная бюрократия	Полная прозрачность
		Верховенство права для бизнеса	Сильные демократические институты

Источник: разработано авторами.

Стратегия Саудовской Аравии представляет собой активную промышленную и социальную трансформацию, финансируемую из текущей ренты. Концепция ОАЭ, особенно Дубая, – это ориентация на сервисную экономику и статус глобального хаба. Норвежская модель отражает институциональное разделение рентного дохода и текущего бюджета с приоритетом сохранения капитала [15].

Результаты моделирования фискального стресса для представителей трех групп уязвимости представлены в Таблице 3. Исходные параметры усреднены по группам стран.

Таблица 3 - Моделирование периода устойчивости бюджета за счет финансовых резервов

Группа стран	Исходные параметры для моделирования	Базовый сценарий	Радикальный сценарий
Высокая уязвимость (Нигерия, Ангола)	$\alpha = 70\%$	0,5-1,5 года	Менее 6 месяцев
	$P_{fisc} = 75$ долл.	Постоянный дефицит с немедленным острым кризисом	Фискальный кризис наступает практически немедленно
	Объём финансовых буферов к ВВП – 5%		
Средняя уязвимость	$\alpha = 65\%$	4-7 лет	2-4 года
	$P_{fisc} = 70$ долл.	Есть временное	Окно для

(Саудовская Аравия, Оман)	Объём финансовых буферов к ВВП – 80%	окно для корректировки политики, но давление на резервы высокое	маневра резко сужается, требуется быстрая адаптация расходов
Относительная устойчивость (Норвегия, Кувейт, ОАЭ)	$\alpha = 25\%$ (для Норвегии), $\alpha = 60\%$ (для Кувейта)	Менее 15 лет (для Норвегии), менее 20 лет (для Кувейта)	8-12 лет (для Норвегии), менее 15 лет (для Кувейта)
	$P_{fisc} =$ 40 долл. (для Норвегии), $P_{fisc} =$ 50 долл. (для Кувейта),	Рисков для среднесрочной стабильности нет	Устойчивость сохраняется, но долгосрочные тренды требуют внимания
	Объём финансовых буферов к ВВП – 250% (для Норвегии); 400% (для Кувейта)		

Источник: разработано авторами.

Нигерия и Ангола не обладают запасом времени. Даже при умеренном сценарии их резервы исчерпываются за период 1-2 лет, что отражает необходимость экстренной внешней помощи, резкое сокращение расходов, девальвацию и социально-политическую дестабилизацию. Страны со средней уязвимостью (Саудовская Аравия, Оман), несмотря на значительные финансовые буферы, находятся в зоне риска. Их период устойчивости (4-7 лет в базовом сценарии) совпадает по времени с периодом реализации их программ диверсификации (например, Vision 2030 в Саудовской Аравии). Возникает дилемма между финансированием трансформации и сохранением стабильности бюджета. Достаточно высокие инвестиционные расходы в условиях падающих

доходов могут ускорить истощение резервов. При этом Норвегия, Кувейт, ОАЭ относительно защищены на длительную перспективу. Для Норвегии основной риск — долгосрочное снижение доходности ее фонда из-за структурных изменений в мировой экономике. Для стран Персидского залива (Катар, Кувейт) ключевой задачей становится постепенная адаптация расходных обязательств к новой норме доходов.

На основе проведенного анализа сформулированы рекомендации, дифференцированные по группам стран:

1. Для стран высокой уязвимости: пересмотр энергетических субсидий, оптимизация капитальных расходов, повышение эффективности налогообложения ненефтяного сектора; борьба с коррупцией, улучшение делового климата; активная работа с МВФ и Всемирным банком над программами поддержки, включая возможно, финансирование «зеленого» перехода.

2. Для стран средней уязвимости (с программами диверсификации): ужесточение бюджетного правила с целью защиты финансовых буферов, фокус на развитие секторов, конкурентоспособных в постуглеродном мире (цифровые услуги, логистика, нишевое высокотехнологичное производство, «зеленый» водород), частичный переход к модели финансового сбережения и диверсификации активов за рубежом для снижения рисков.

3. Для стран относительной устойчивости: поддержание и развитие прозрачности, верховенства права, качества государственного управления как ключевого актива в неопределенном будущем; направление части средств фондов в инфраструктуру, образование, науку и технологии, обеспечивающие долгосрочную конкурентоспособность в условиях четвертой промышленной революции; использование финансового и политического веса для участия в разработке международных стандартов углеродного регулирования, торговли водородом, что позволит защитить интересы и найти новые ниши в низкоуглеродной экономике.

Выводы. Глобальный энергопереход, основополагающим элементом которого является электрификация транспорта, формирует структурный шок для рынков нефти. Моделирование динамики спроса демонстрирует высокую вероятность достижения пика ресурсопотребления в транспортном секторе в период до 2035 года с последующим устойчивым спадом. Влияние на рынок газа носит более сложный, перевернутый U-образный характер, определяемый его ролью как переходного топлива в электроэнергетике.

Сравнительный анализ стратегий диверсификации выявил, что их эффективность в большей степени коррелирует с качеством институциональной среды, чем с объемом направляемых финансовых ресурсов. Норвежская модель, основанная на чётком институциональном разделении рентного дохода и текущего бюджета через механизм суверенного фонда и жесткое бюджетное правило, доказала свою максимальную устойчивость к внешним ценовым шокам. Активные государственные программы трансформации, подобные Vision 2030 Саудовской Аравии, сталкиваются с дилеммой между необходимостью высоких инвестиционных расходов на диверсификацию и требованием фискальной консолидации в условиях снижающихся нефтяных доходов. Успешность подобных программ зависит от способности проводить параллельные институциональные реформы.

Полученные результаты моделирования фискального стресса подтверждают необходимость совершенствования основ макроэкономической политики стран-экспортеров углеводородов. Политика управления, ориентированная на сглаживание циклических колебаний сырьевых цен, становится малоэффективной в условиях их длительного снижения. Ключевым императивом становится переход к режиму постоянной бюджетной консолидации и создание новых, не связанных с углеводородами, источников доходов. Это требует трансформации роли суверенных фондов из стабилизационных в инструменты стратегического накопления и финансирования структурных преобразований.

Список литературы

81. Алиев Р. А. Влияние концепции устойчивого развития на трансформацию энергетической политики стран Каспийского региона // Вестник МГИМО Университета. – 2023. – Т. 16. – №. 3. – С. 7-55.
82. Довбий И. П. Финансовые и экономические условия энергоперехода для национальной экономики // Финансовый журнал. – 2022. – Т. 14. – №. 5. – С. 25-42.
83. Коданева С. И. Энергетический переход: мировые тренды и их последствия для РОСС // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2022. – Т. 15. – №. 1. – С. 167-185.
84. Бяшарова А. Р., Зотов А. Е. Декарбонизация как глобальный вызов для стран–экспортеров энергоресурсов // Международная торговля и торговая политика. – 2025. – Т. 11. – №. 2 (41). – С. 50-61.
85. Прудникова А. А. Международная повестка декарбонизации экономики: взгляд и ответ России // Экономика. Налоги. Право. – 2025. – Т. 18. – №. 2. – С. 129-137.
86. Попова И. М., Колмар О. И. Низкоуглеродное развитие России: вызовы и возможности в новых условиях // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2023. – Т. 18. – №. 4. – С. 3.
87. Ветрова М. А., Пахомова Н. В., Рихтер К. К. Стратегии развития российской энергетики в условиях климатических вызовов и геополитической нестабильности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2023. – Т. 39. – №. 4. – С. 439-469.
88. Мудрецов А. Ф., Прудникова А. А. Традиционные и зеленые источники энергии: проблемы и перспективы развития в условиях глобальной декарбонизации // Проблемы рыночной экономики. – 2022. – Т. 1. – С. 159-168.
89. Давыдова А. Ю., Макаров И. А., Смоловик Е. В. Последствия введения пограничного углеродного регулирования в Китае для российской экономики: анализ на основе GTAP-моделей // Экономический журнал Высшей школы

экономики. – 2025. – Т. 29. – №. 3. – С. 462-493.

90. Зонова О. В., Шевелева О. Б., Слесаренко Е. В. Тренды развития угольной отрасли в условиях внешних шоков // Уголь. – 2023. – №. 2 (1164). – С. 26-30.

91. Беликова С. С., Беликов А. В. Восток и Запад: глобальные вызовы на пути достижения углеродной нейтральности // Управление. – 2022. – Т. 10. – №. 2. – С. 5-13.

92. Ершов Д. Н., Сигова М. В., Никитина И. А. Отражение концепции энергоперехода в стратегиях развития отраслей и регионов России // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2023. – Т. 39. – №. 1. – С. 73-101.

93. Жильцов С. С., Хезекова К. Т. Энергопереход стран Персидского залива // Геоэкономика энергетики. – 2025. – Т. 31. – №. 3. – С. 85-103.

94. Рамеев О. Б. Энергетическая стратегия Японии в условиях глобальной нестабильности и четвертого энергоперехода // Социальные новации и социальные науки. – 2025. – №. 1 (18). – С. 79-94.

95. Агарков С. А. На пути к устойчивому развитию энергоресурсного потенциала Российской Арктики: геоэкономическое измерение (проблемы, тенденции, решения) // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13. – №. 3. – С. 1339-1364.

References

1. Aliyev R. A. The Impact of the Sustainable Development Concept on the Transformation of the Energy Policy of the Caspian Region Countries // Bulletin of MGIMO University. - 2023. - Vol. 16. - No. 3. - P. 7-55.

2. Dovbiy I. P. Financial and Economic Conditions of the Energy Transition for the National Economy // Financial Journal. - 2022. - Vol. 14. - No. 5. - P. 25-42.

3. Kodaneva S. I. Energy Transition: Global Trends and Their Consequences for the Russian Federation // Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law. - 2022. - Vol. 15. - No. 1. - P. 167-185.

4. Byasharova A. R., Zotov A. E. Decarbonization as a global challenge for energy-

- exporting countries // International trade and trade policy. - 2025. - Vol. 11. - No. 2 (41). - P. 50-61.
5. Prudnikova A. A. International agenda for economic decarbonization: Russia's view and response // Economy. Taxes. Law. - 2025. - Vol. 18. - No. 2. - P. 129-137.
6. Popova I. M., Kolmar O. I. Low-carbon development of Russia: challenges and opportunities in the new conditions // Bulletin of international organizations: education, science, new economy. - 2023. - Vol. 18. - No. 4. – P. 3.
7. Vetrova M. A., Pakhomova N. V., Richter K. K. Development Strategies of the Russian Energy Sector in the Context of Climate Challenges and Geopolitical Instability // Bulletin of St. Petersburg University. Economics. – 2023. – Vol. 39. – No. 4. – P. 439-469.
8. Mudretsov A. F., Prudnikova A. A. Traditional and Green Energy Sources: Problems and Development Prospects in the Context of Global Decarbonization // Problems of Market Economy. – 2022. – Vol. 1. – P. 159-168.
9. Davydova A. Yu., Makarov I. A., Smolovik E. V. Consequences of the Introduction of Border Carbon Regulation in China for the Russian Economy: Analysis Based on GTAP Models // Economic Journal of the Higher School of Economics. – 2025. – Vol. 29. – No. 3. – P. 462-493.
10. Zonova O. V., Sheveleva O. B., Slesarenko E. V. Development trends in the coal industry under external shocks // Coal. – 2023. – No. 2 (1164). – P. 26-30.
11. Belikova S. S., Belikov A. V. East and West: global challenges on the way to achieving carbon neutrality // Management. – 2022. – Vol. 10. – No. 2. – P. 5-13.
12. Ershov D. N., Sigova M. V., Nikitina I. A. Reflection of the energy transition concept in the development strategies of industries and regions of Russia // Bulletin of St. Petersburg University. Economics. – 2023. – Vol. 39. – No. 1. – P. 73-101.
13. Zhiltsov S. S., Khezzekova K. T. Energy transition of the Persian Gulf countries // Geoeconomics of energy. – 2025. – Vol. 31. – No. 3. – P. 85-103.
14. Rameev O. B. Japan's energy strategy in the context of global instability and the fourth energy transition // Social innovations and social sciences. – 2025. – No. 1 (18).

– P. 79-94.

15. Agarkov S. A. Towards sustainable development of the energy resource potential of the Russian Arctic: geoeconomic dimension (problems, trends, solutions) // Issues of innovation economics. – 2023. – Vol. 13. – No. 3. – P. 1339-1364.

Статья поступила в редакцию 18.03.2026; одобрена после рецензирования 20.04.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 18.03.2026; approved after reviewing 20.04.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 339

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НЕРАВЕНСТВО КАК ФАКТОР ПОЛЯРИЗАЦИИ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Карамышев Антон Николаевич, Доктор экономических наук, Доцент,
МИРЭА - Российский технологический университет, Московский
государственный университет приборостроения и информатики, Россия,
Москва, karamyshev_1989@gmail.com**

Аннотация. Проблема технологического неравенства приобретает характер системного вызова, оказывающего глубокое структурное воздействие на распределение экономических возможностей и результатов между странами и регионами. Технологический прогресс, являясь ключевым драйвером экономического роста и социального развития, одновременно становится источником новых форм асимметрии. Ускоренное развитие и концентрация технологий, таких как искусственный интеллект, квантовые вычисления, биотехнологии и технологии нового уклада, не только расширяют потенциал лидирующих экономик, но и создают риск долгосрочного отставания для стран, не имеющих доступа к данным ресурсам. Этот процесс приводит к усилению поляризации в мировой экономике, под которой понимается устойчивая тенденция к увеличению межстрановых диспропорций в уровнях производительности, доходов и конкурентных позиций. Цель статьи – выявление и анализ причинно-следственных связей между растущим технологическим неравенством и усилением поляризационных тенденций в глобальном хозяйстве. Основными результатами исследования являются концептуализация понятия «технологическое неравенство» применительно к различным уровням экономического анализа - международному и национальному, разработка методологического подхода и проведение количественной оценки масштабов технологических разрывов между странами и группами стран, анализ

взаимосвязи технологического неравенства с ключевыми макроэкономическими показателями, определяющими позиции страны в мировой экономике, оценка эффективности существующих международных механизмов, призванных смягчить технологическое неравенство, потенциального влияния усиливающегося технологического разрыва на устойчивость глобального развития.

Ключевые слова: технологические неравенство; фактор поляризации; мировая экономика; макроэкономические показатели; количественная оценка; конкурентные позиции стран.

Original article

TECHNOLOGICAL INEQUALITY AS A FACTOR OF POLARIZATION IN THE GLOBAL ECONOMY

**Anton Nikolaevich Karamyshev, Doctor of Economics, Associate Professor,
MIREA - Russian Technological University, Moscow State University of
Instrument Engineering and Informatics, Moscow, Russia,
karamyshev_1989@gmail.com**

Abstract. The problem of technological inequality is becoming a systemic challenge, exerting profound structural influence on the distribution of economic opportunities and outcomes across countries and regions. Technological progress, while a key driver of economic growth and social development, is simultaneously becoming a source of new forms of asymmetry. The accelerated development and concentration of technologies such as artificial intelligence, quantum computing, biotechnology, and new paradigm technologies not only expand the potential of leading economies but also create the risk of long-term backwardness for countries without access to these resources. This process is leading to increased polarization in the global economy, defined as a persistent trend toward increasing disparities in productivity, income, and competitive positions across countries. The purpose of this article is to

identify and analyze the causal relationships between growing technological inequality and the intensification of polarization trends in the global economy. The main results of the study are the conceptualization of the concept of "technological inequality" in relation to various levels of economic analysis - international and national, the development of a methodological approach and a quantitative assessment of the scale of technological gaps between countries and groups of countries, an analysis of the relationship between technological inequality and key macroeconomic indicators that determine the position of a country in the global economy, an assessment of the effectiveness of existing international mechanisms designed to mitigate technological inequality, and the potential impact of the widening technological gap on the sustainability of global development.

Keywords: technological inequality; polarization factor; global economy; macroeconomic indicators; quantitative assessment; competitive positions of countries.

Введение. Технологическое неравенство в настоящее время перестает быть вопросом исключительно научно-технической политики, трансформируясь в основополагающий фактор, определяющий траектории долгосрочного экономического развития и конфигурацию мирохозяйственных связей. Углубление технологического разрыва имеет прямые последствия для динамики глобальных цепочек создания стоимости, структуры международной торговли и инвестиционных потоков [1], [2]. В этой связи возникает необходимость в комплексном анализе данного феномена.

Объектом исследования выступает система глобальных экономических отношений в контексте формирования и воспроизводства технологических асимметрий. Предмет исследования составляет влияние технологического неравенства на процессы поляризации в мировой экономике, включая механизмы его проявления и инструменты количественной оценки.

Цель настоящей работы заключается в выявлении и комплексном анализе

причинно-следственных связей между растущим технологическим неравенством и усилением поляризационных тенденций в глобальном хозяйстве.

Обзор литературы. Технологическое неравенство утвердилось в качестве одного из ключевых понятий в дискурсе о глобальном экономическом развитии [3-5]. Однако его операционализация и измерение сталкиваются с методологическими сложностями, обусловленными многослойностью и комплексностью самого феномена. Концептуализация необходима для перехода от интуитивного понимания технологического разрыва к всестороннему анализу его структуры, детерминант и последствий на разных уровнях экономической организации. Это позволяет выделить ключевые переменные для эмпирического исследования и разработать теоретическую основу для формирования политических мер.

Компоненты и проявления технологического неравенства на разных уровнях анализа отражены в табл. 1.

Таблица 1 - Компоненты и проявления технологического неравенства на разных уровнях анализа

Компонент неравенства	Международный (межстрановой) уровень	Национальный (внутристрановой) уровень
Результативный	Разрыв в объемах производства и экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции	Неравномерное распределение добавленной стоимости, созданной с применением передовых технологий, между регионами и отраслями страны
	Диспропорции в числе зарегистрированных патентов международного значения	
Ресурсный	Концентрация мировых	Географическая и

(инвестиционный)	расходов на НИОКР в ограниченной группе стран	секторальная концентрация инвестиций в НИОКР внутри страны
	Неравный доступ к глобальным потокам венчурного капитала и прямым иностранным инвестициям в высокотехнологичные сектора	Неравный доступ малых и средних предприятий к финансовым ресурсам для технологической модернизации
Инфраструктурный	Различия в развитии цифровой инфраструктуры (широкополосный доступ, суперкомпьютерные мощности, центры обработки данных)	Цифровой разрыв между столичными агломерациями или крупными городами и периферийными или сельскими территориями
Институциональный	Различия в качестве национальных инновационных систем, эффективности правовых механизмов защиты интеллектуальной собственности, уровне бюрократических барьеров	Неравенство в доступе хозяйствующих субъектов разного размера и формы собственности к государственной поддержке исследований и разработок
Кадровый (человеческий)	Миграция высококвалифицированных	Расслоение на рынке труда по цифровым

капитал)	специалистов (утечка мозгов) из одних стран в другие	навыкам, способствующее повышению зарплатной дисперсии
		Несоответствие структуры профессионального образования потребностям технологически интенсивных секторов экономики

Источник: составлено авторами на основе [6-8].

На международном уровне технологическое неравенство проявляется как устойчивая асимметрия в способности стран генерировать, адаптировать и коммерциализировать знания и технологические решения. Она закрепляет иерархическую структуру мировой экономики, разделяя страны на технологических лидеров (создателей прорывных инноваций), догоняющих (успешных адаптеров и модификаторов) и технологически периферийных (потребителей готовых решений с низкой добавленной стоимостью).

При этом внутри страны неравенство выступает фактором внутренней социально-экономической поляризации. Оно выражается в возрастающем разрыве в производительности, доходах и конкурентоспособности между компаниями, отраслями и регионами, которые интегрированы в технологические тренды, и теми, кто от них отстает. Это создает риски для социальной сплоченности и устойчивого развития отдельной страны.

Для визуализации взаимосвязи уровней и компонентов может быть предложена схема на рис. 1, представляющая технологическое неравенство как систему.



Рисунок 1 - Интегральная схема структуры технологического неравенства
(источник: составлено авторами на основе [7], [9], [10])

Компоненты технологического неравенства (результативный, ресурсный, институциональный) проявляются на каждом уровне, но с разным содержательным наполнением (см. табл. 1). Ключевой тезис, отраженный в нижней части схемы, заключается в наличии положительной обратной связи между неравенством на международном и национальном уровнях. Глубокие внутренние диспропорции (например, в развитии человеческого капитала или инфраструктуры) снижают способность страны сократить внешний технологический разрыв. В свою очередь, периферийное положение страны в глобальной технологической системе ограничивает ресурсы и возможности для выравнивания развития внутри страны, создавая замкнутый круг отставания.

Таким образом, технологическое неравенство может быть определено как

многоуровневая и многокомпонентная асимметрия в возможностях экономических агентов (стран, регионов, компаний) генерировать, осваивать и эффективно использовать передовые технологии для повышения производительности и создания добавленной стоимости, закрепляющая и усиливающая диспропорции в экономическом развитии и социальном благополучии. Такое определение служит основой для последующего количественного анализа, оценки взаимосвязей и разработки практических рекомендаций.

Организация и методология исследования. Исследование направлено на комплексный анализ технологического неравенства как фактора поляризации мировой экономики. Для достижения поставленной цели применяется последовательная многоэтапная методология, сочетающая количественные и качественные методы:

1. Для измерения доступа к критическим технологиям (искусственный интеллект, квантовые вычисления, биотехнологии) используется система композитных индикаторов, агрегирующих данные из международных баз (WIPO, OECD, патентные бюро). По каждой технологии формируется интегральный индекс, включающий:

- интенсивность научно-исследовательской деятельности, включая количество публикаций в рецензируемых журналах Q1, нормализованное по ВВП или численности населения;
- инновационная активность и потенциал коммерциализации, анализируемые через число международных патентных заявок (РСТ) по соответствующим IPC/CPC классам;
- инвестиционный потенциал, оценка которого проводится по объему венчурных инвестиций и государственного финансирования в соответствующие технологические сегменты;
- инфраструктурная обеспеченность: доступ к суперкомпьютерным мощностям (для искусственного интеллекта и квантовых вычислений), наличие

биоинформатических кластеров (биотех).

Страны ранжируются по значению индекса и группируются в кластеры: страны-лидеры, страны-последователи и технологически периферийные страны. Для наглядности диспропорций применяется метод сопоставления долей в мировых показателях [11].

2. Чтобы установить корреляции между технологическим неравенством, динамикой производительности труда и долей в мировой торговле применяется панельный регрессионный анализ. В качестве зависимых переменных используются:

- повышение производительности труда (выпуск на одного занятого) по отраслям высокой и средней технологической интенсивности (ISIC Rev.4);
- доля страны в мировом экспорте высокотехнологичных товаров (по классификации ОЭСР) и коммерческих услуг в сфере ИКТ.

В качестве ключевой независимой переменной выступает интегральный индекс технологического развития, рассчитанный на первом этапе. Модель контролируется по уровню человеческого капитала (индекс HCI Всемирного банка), качеству институтов и объему внутренних затрат на НИОКР.

3. Эффективность механизмов (прямые иностранные инвестиции, лицензирование, совместные НИОКР, помощь развитию в научно-технической сфере) оценивается на основе сравнительного анализа динамики двух групп стран: демонстрирующих успешную технологическую конвергенцию (Южная Корея в конце XX века, Китай в 2005-2025 гг.) и стран, где разрыв сохраняется или увеличивается. Анализируется структура технологических потоков, содержательные условия лицензионных соглашений и соглашений о совместных предприятиях, а также данные о локализации НИОКР транснациональных корпораций.

4. Влияние усиливающегося технологического разрыва на устойчивость глобального развития оценивается с применением сценарного подхода. Формируются три качественных сценария на горизонт 15-20 лет: инерционный

(сохранение текущих трендов концентрации технологических активов), поляризационный (обострение разрывов и фрагментация глобальных цепочек создания стоимости), кооперационный (частичная коррекция неравенства за счет новых институциональных договоренностей). Для каждого сценария экспертным путем определяются ключевые риски для достижения Целей устойчивого развития (ЦУР), в частности, для целей, связанных с индустриализацией, инновациями, сокращением неравенства и партнерством (ЦУР 9, 10, 17).

Результаты проведения исследования и их обсуждение. Агрегирование данных за период 2020-2025 гг. демонстрирует значительную концентрацию потенциала в области критических технологий в узкой группе стран. Интегральные индексы по технологиям искусственного интеллекта, квантовых вычислений и биотеха показывают схожую географию лидерства (табл. 2).

Таблица 2 - Доля ведущих стран в глобальных показателях по критическим технологиям (усредненные данные за 2020-2025 гг., %)

Страна	Научные публикации	Патентные заявки	Венчурное финансирование
США	24,5	31,2	48,7
Китай	28,7	34,8	22,1
ЕС	21,3	18,5	13,5
Япония	5,1	8,4	2,8
Великобритания	4,8	3,1	5,2
Страны ОЭСР	11,2	3,5	6,5
Все остальные страны мира	4,6	0,5	1,2

Источник: разработано авторами.

На долю двух стран, США и Китая, приходится более половины мировых научных публикаций и патентов, а также более 70% венчурного капитала в сфере критических технологий. Европейский Союз, несмотря на значительный

научный вклад, демонстрирует относительное отставание в коммерциализации (патенты) и привлечении частного рискованного капитала. Совокупная доля всех остальных стран мира (около 170 государств) во всех трех показателях не превышает 5%, что указывает на формирование «технологической периферии». Особенно критичен разрыв по патентной активности, что свидетельствует о низком потенциале будущей технологической ренты у подавляющего большинства стран.

Результаты панельного регрессионного анализа для 60 стран за период 2010-2024 гг. подтверждают наличие статистически значимой положительной связи.

Повышение индекса технологического развития на 1 пункт связано с увеличением годового роста производительности труда в высокотехнологичных отраслях на 0,43 процентных пункта. В странах-лидерах это создает кумулятивный эффект, в значительной мере увеличивающий разрыв в эффективности с периферийными странами, где рост производительности остается стагнирующим. Усиление технологического потенциала напрямую коррелирует с приростом доли в высокотехнологичном экспорте (коэффициент $\beta = 0,38$). Это способствует реструктуризации глобальной торговли: страны-лидеры концентрируют экспорт товаров и услуг с высокой эластичностью по доходу и маржинальностью, в то время как периферийные страны остаются поставщиками сырья и товаров низкого передела, чьи рынки более уязвимы к конъюнктурным колебаниям.

Полученная сверхприбыль от высокотехнологичного экспорта реинвестируется в НИОКР и инфраструктуру, что приводит к дальнейшему увеличению технологического индекса. Таким образом, система генерирует самоподдерживающуюся динамику, где неравенство не сглаживается рыночными механизмами, а воспроизводится.

Эффективность традиционных механизмов передачи технологий существенно снизилась в условиях новой технологической парадигмы. В

критических технологических секторах ПИИ все чаще принимают форму слияний и поглощений (M&A) существующих инновационных активов, а не «зеленых» инвестиций, создающих новые мощности в принимающих странах. Соглашения все более жестко ограничивают передачу ноу-хау и права на модификацию технологии, фокусируясь на продаже готовых решений («черных ящиков»). Объемы помощи развитию в научно-технической сфере несопоставимо малы по сравнению с частными инвестициями в НИОКР в странах-лидерах. Фрагментарные проекты по созданию потенциала не способны сформировать целостную национальную инновационную систему в стране-реципиенте [12].

На основе сценарного анализа выявлены следующие ключевые риски для устойчивого развития: концентрация высокопродуктивных, высокомаржинальных секторов в ограниченном числе стран сделает невозможным для многих развивающихся экономик переход к модели, основанной на знаниях (ЦУР 8, 9), технологическое неравенство является ключевым драйвером экономического неравенства, соответственно, усиление разрыва приведет к дальнейшей поляризации доходов как между странами, так и внутри них, между высококвалифицированными работниками технологического сектора и остальной частью населения (ЦУР 10), соперничество, особенно между США и Китаем, ведет к формированию конкурирующих и слабо совместимых технологических экосистем (феномен «расщепления сети») (ЦУР 17).

Наиболее вероятным представляется развитие по поляризационному сценарию, при котором основные технологические блоки будут стремиться к самообеспеченности, ограничивая свободный трансфер знаний. Это создаст серьезные риски для устойчивости всей глобальной экономической системы, повысив ее уязвимость и снизив общий потенциал инновационного роста.

Выводы. Технологическое неравенство представляет собой многоуровневый феномен, выступающий ключевым механизмом

воспроизводства и усиления глобальных экономических диспропорций. Оно проявляется не только как разрыв в наличии технологий, но и как глубокая асимметрия в способностях к их генерации, адаптации и коммерциализации. На международном уровне это неравенство закрепляет иерархическую структуру мирохозяйственных связей, а на национальном выступает драйвером внутренней социально-экономической поляризации, создавая положительную обратную связь между внешним и внутренним отставанием.

Традиционные международные механизмы передачи технологий, включая прямые иностранные инвестиции, лицензирование и помощь развитию научно-технической сферы, в их текущем виде демонстрируют низкую эффективность в преодолении разрывов в области критических технологий. Рыночные каналы все чаще работают на консолидацию активов и ограничение доступа к передовым знаниям, а не на их широкую диффузию. Институциональные механизмы оказываются недостаточно масштабными и системными для создания целостных инновационных экосистем в странах-реципиентах.

Усиление технологического разрыва создает существенные риски для устойчивости глобального развития. Наиболее вероятным представляется сценарий дальнейшей поляризации, способствующий фрагментации мирового экономического и технологического пространства. Это подрывает основы для инклюзивного роста, консервирует сырьевую зависимость многих экономик, усиливает социальное неравенство и затрудняет формирование кооперационных моделей для решения общемировых проблем, таких как изменение климата или пандемии инфекционных заболеваний. Таким образом, технологическое неравенство трансформируется из экономической проблемы в ключевой вызов глобальной устойчивости, требующий выработки новых принципов международного сотрудничества и управления технологическим развитием.

Список литературы

96. Блашкина Д. А. Цифровое неравенство и технологический разрыв на примере стран Россия, Китай, Индия и Бразилия // Экономическое развитие России. –

2025. – Т. 32. – №. 1. – С. 4-13.

97. Лазанюк И. В., Пугачева И. А., Семчук В. А., Неведомская А. О. Пересмотр цифрового неравенства на рынке труда стран БРИКС // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – Т. 15. – №. 1. – С. 69-90.

98. Тебекин А. В., Митропольская-Родионова Н. В., Хорева А. В. Снятие неравенства в сферах доступа к ресурсам, богатстве, доходах и генезис новых форм неравенства по мере продвижения к ноономике // Транспортное дело России. – 2022. – №. 2. – С. 20-30.

99. Кузьмин В. А., Портанский А. П. Влияние глобального технологического раскола на лидерство в мировой экономике на примерах ряда развитых и развивающихся стран // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2022. – Т. 17. – №. 4. – С. 148-175.

100. Ревенко Л. С., Ревенко Н. С. Цифровой разрыв и цифровое неравенство в продовольственных системах мира // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. – 2022. – Т. 22. – №. 2. – С. 372-384.

101. Исраилова Э. А., Худавердян Г. Л. Развитие мирового рынка труда в условиях технологических инноваций // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2024. – Т. 31. – №. 4. – С. 177-182.

102. Мартыненко Т. С. Социальное неравенство в XXI веке: разрыв в доступе к ресурсам, технологиям и устойчивому будущему // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2024. – Т. 30. – №. 4. – С. 130-144.

103. Хачатурян К. С. Влияние процессов цифровой трансформации на глобальную экономику // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2024. – №. 2 (49). – С. 36-41.

104. Бабкин А. В., Балог М. М. Национальные подходы к обеспечению технологического суверенитета и экономической безопасности // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31. – №. 10. – С. 1261-1276.

105. Бучинская О. Н. Проблемы неравенства и управления в Евросоюзе // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2023. – №. 62. – С. 171-189.
106. Смородинская Н. В., Катуков Д. Д. Курс на технологический суверенитет: новый глобальный тренд и российская специфика // Балтийский регион. – 2024. – Т. 16. – №. 3. – С. 108-135.
107. Толкачев С. А., Левин С. Н., Макарова И. В. Новая экономика развития как методологическая и мировоззренческая дисциплина // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2024. – Т. 15. – №. 1. – С. 105-117.

References

1. Blaschkina D. A. Digital Divide and the Technological Divide: The Case of Russia, China, India, and Brazil // Economic Development of Russia. – 2025. – Vol. 32. – No. 1. – P. 4-13.
2. Lazanyuk I. V., Pugacheva I. A., Semchuk V. A., Nevedomskaya A. O. Reconsidering Digital Divide in the Labor Market of the BRICS Countries // Issues of Innovative Economics. – 2025. – Vol. 15. – No. 1. – P. 69-90.
3. Tebekin A. V., Mitropolskaya-Rodionova N. V., Khoreva A. V. Removing Inequality in Access to Resources, Wealth, Income, and the Genesis of New Forms of Inequality as We Move Toward Noonomics // Transport Business of Russia. – 2022. – No. 2. – P. 20-30.
4. Kuzmin V. A., Portansky A. P. The Impact of the Global Technological Divide on Leadership in the World Economy: Examples of Some Developed and Developing Countries // Bulletin of International Organizations: Education, Science, New Economy. – 2022. – Vol. 17. – No. 4. – P. 148-175.
5. Revenko L. S., Revenko N. S. Digital Divide and Digital Inequality in the World Food Systems // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: International Relations. – 2022. – Vol. 22. – No. 2. – P. 372-384.
6. Israilova E. A., Khudaverdyan G. L. Development of the Global Labor Market in

the Context of Technological Innovations // Bulletin of the Rostov State University of Economics (RINH). – 2024. – Vol. 31. – No. 4. – P. 177-182.

7. Martynenko T. S. Social Inequality in the 21st Century: The Gap in Access to Resources, Technologies, and a Sustainable Future // Bulletin of Moscow University. Series 18. Sociology and Political Science. – 2024. – Vol. 30. – No. 4. – P. 130-144.

8. Khachatryan K. S. The Impact of Digital Transformation Processes on the Global Economy // Bulletin of S. Yu. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. – 2024. – No. 2 (49). – P. 36-41.

9. Babkin A. V., Balogh M. M. National Approaches to Ensuring Technological Sovereignty and Economic Security // Economics and Management. – 2025. – Vol. 31. – No. 10. – P. 1261-1276.

10. Buchinskaya O. N. Problems of Inequality and Governance in the European Union // Bulletin of Tomsk State University. Economics. – 2023. – No. 62. – P. 171-189.

11. Smorodinskaya N. V., Katukov D. D. Course towards technological sovereignty: New global trend and Russian specifics // Baltic region. – 2024. – Vol. 16. – No. 3. – P. 108-135.

12. Tolkachev S. A., Levin S. N., Makarova I. V. New development economics as a methodological and ideological discipline // Journal of Economic Regulation (Issues of economic regulation). – 2024. – T. 15. – No. 1. – P. 105-117.

Статья поступила в редакцию 12.02.2026; одобрена после рецензирования 07.04.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 12.02.2026; approved after reviewing 07.04.2026; accepted for publication 30.06.2026.

Научная статья

УДК 339.72

ВЛИЯНИЕ САНКЦИОННЫХ РЕЖИМОВ НА АРХИТЕКТУРУ МЕЖДУНАРОДНЫХ РАСЧЕТОВ И ВАЛЮТНУЮ КОНКУРЕНЦИЮ

**Астра Анжелика Александровна, Доктор экономических наук,
Новосибирский государственный технический университет, Факультет
бизнеса, Кафедра менеджмента, Россия, Новосибирск, asanzh360@mail.ru**

Аннотация. На современном этапе представляется необходимым проведение комплексного исследования, направленного на всесторонний анализ причинно-следственных связей между эскалацией санкционного давления, адаптационными мерами субъектов мировой экономики и структурными сдвигами в архитектуре международных расчетов и валютной конкуренции. Настоящая работа ставит целью последовательное изучение следующих взаимосвязанных аспектов: анализ санкций как инструмента геоэкономической политики и их эволюции в период 2021-2025 гг.; оценка адаптационных стратегий стран, подвергшихся санкциям, с фокусом на внедрение альтернативных систем расчетов и цифровых активов; исследование феномена фрагментации глобальной финансовой инфраструктуры и повышения значимости региональных платежных систем; взвешенная оценка реальных перспектив и темпов дедолларизации в международных расчетах, а также потенциала других валют для занятия более весомой резервной роли. Результаты такого анализа позволят сформировать более четкое понимание траектории развития мировой финансовой системы в условиях нарастающей геоэкономической турбулентности. Выводы: эскалация санкционных режимов в 2021-2025 гг. выступила в качестве катализатора глубоких структурных изменений в архитектуре международных расчетов. Эти изменения носят не краткосрочный, а фундаментальный характер, знаменуя переход от

универсальной, доллароцентричной модели, доминировавшей в первые два десятилетия XXI века, к модели многополярной и институционально сегментированной. Складывающаяся система международных расчетов характеризуется возрастающей сегментацией и регионализацией. Она приобретает многополярную структуру, в которой доминирование доллара США в глобальном масштабе сосуществует с укреплением региональных валютных зон.

Ключевые слова: санкционные режимы; архитектура международных расчётов; валютная конкуренция; валютная зона; эскалация; доллароцентричная модель; цифровые активы.

Original article

THE IMPACT OF SANCTIONS REGIMES ON THE ARCHITECTURE OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS AND CURRENCY COMPETITION

Anzhelika Aleksandrovna Astra, Doctor of Economics, Novosibirsk State Technical University, Faculty of Business, Department of Management, Novosibirsk, Russia, asanzh360@mail.ru

Abstract. At the present stage, it seems necessary to conduct a comprehensive study aimed at a comprehensive analysis of the cause-and-effect relationships between the escalation of sanctions pressure, the adaptation measures of global economic entities, and structural shifts in the architecture of international settlements and currency competition. This paper aims to consistently study the following interrelated aspects: analysis of sanctions as an instrument of geoeconomic policy and their evolution in the period 2021-2025; assessment of the adaptation strategies of countries subject to sanctions, with a focus on the implementation of alternative settlement systems and digital assets; study of the phenomenon of fragmentation of the global financial infrastructure and the increasing importance of regional payment systems; a balanced assessment of the real prospects and pace of de-dollarization in international

settlements, as well as the potential of other currencies to occupy a more significant reserve role. The results of this analysis will allow for a clearer understanding of the trajectory of the development of the global financial system in the context of increasing geoeconomic turbulence. Conclusions: escalation of sanctions regimes in 2021-2025. acted as a catalyst for profound structural changes in the architecture of international payments. These changes are not short-term but fundamental, marking a transition from the universal, dollar-centric model that dominated the first two decades of the 21st century to a multipolar and institutionally segmented model. The emerging system of international payments is characterized by increasing segmentation and regionalization. It is acquiring a multipolar structure in which the global dominance of the US dollar coexists with the strengthening of regional currency zones.

Keywords: sanctions regimes; international settlements architecture; currency competition; currency zone; escalation; dollar-centric model; digital assets.

Введение. Современная система международных экономических отношений переживает период структурной трансформации, обусловленной нарастанием геэкономических противоречий и активным использованием ограничительных мер в качестве инструмента внешней политики [1]. Санкционные режимы, особенно их беспрецедентное ужесточение и распространение в период с 2021 года по 2025 год, перестали выполнять исключительно точечную целевую функцию, эволюционировав в фактор давления на основы глобальной финансовой архитектуры. Основополагающими элементами этой архитектуры, испытывающими наиболее значимое воздействие, являются устоявшиеся механизмы международных расчетов и сложившаяся иерархия резервных валют, где доминирующая роль исторически принадлежит доллару США.

Интенсивное применение санкций, затрагивающих ключевые банковские институты, отсечение от систем межбанковских сообщений SWIFT и ограничения для центральных банков, привело к изменению характера

экономических рисков. Они трансформировались из преимущественно рыночных и макроэкономических в риски политико-институциональные, связанные с возможностью внезапного ограничения доступа к глобальным платежным каналам и резервным активам. Данный сдвиг инициировал пересмотр многими государствами, особенно теми, которые либо подвергаются ограничительным мерам, либо рассматривают такую вероятность в будущем, своих стратегий обеспечения экономической безопасности и финансового суверенитета [2].

В качестве ответа формируется комплекс адаптационных стратегий, направленных на создание и развитие альтернативных механизмов осуществления трансграничных расчетов. Эти стратегии включают в себя усиление роли национальных валют в двусторонней торговле, развертывание региональных платежных систем, не зависящих от западной инфраструктуры, а также эксперименты с цифровыми финансовыми активами, включая криптовалюты и розничные цифровые валюты центральных банков (CBDC). Каждое из этих направлений несет в себе потенциал для модификации существующих и создания новых платежных контуров, функционирующих параллельно традиционным.

Кумулятивным эффектом указанных процессов становится прогрессирующая фрагментация глобальной финансовой инфраструктуры. Универсальная, доллароцентричная система расчетов, характерная для конца XX – начала XXI века, уступает место более сложной и сегментированной модели. В ней возрастает вес региональных и специальных платежных систем, формируются транзакционные пулы, основанные на иных валютных и технологических стандартах. Данная тенденция ставит под сомнение незыблемость доллара США как доминирующего средства международных расчетов и резервных накоплений, актуализируя научную и практическую дискуссию о перспективах дедолларизации.

Обзор источников академической литературы. В системе

международных экономических отношений санкции представляют собой комплекс ограничительных мер принудительного характера, инициируемых одним государством, группой государств или международными организациями в отношении других субъектов с целью изменения их политического или экономического поведения [3]. С точки зрения теории геоэкономики санкции трансформируются из вспомогательного дипломатического инструмента в ключевой элемент стратегического соперничества, где контроль над финансовыми потоками, технологическими стандартами и цепями поставок становится новой формой стратегического доминирования [4]. Эскалация их применения в период 2021-2025 гг. демонстрирует определенный сдвиг: от относительно точечных, целевых мер в отношении отдельных лиц или компаний к мерам секторального и макроэкономического характера, направленным на структурное ослабление экономик стран-мишеней и их изоляцию от ключевых узлов глобальной системы.

Основной парадигмой этого периода стал переход к политике «максимального экономического давления», нацеленной не только на изменение конкретных действий, но и на долгосрочное снижение экономического и технологического потенциала. Ключевыми каналами воздействия являются ограничение доступа к международным финансам и платежным системам, эмбарго на критический технологический импорт, запреты на экспорт энергоносителей и иные сырьевые товары, а также вторичные санкции, создающие экстерриториальные риски для третьих стран, продолжающих экономическое взаимодействие с объектом ограничений [5], [6].

Эскалация носила нелинейный, но кумулятивный характер, достигнув переломного момента в 2022 году. Санкционный режим стал более комплексным, многоуровневым и скоординированным среди западных стран. Заморозка приблизительно 300 млрд. долларов США золотовалютных резервов Банка России в 2022 году стала беспрецедентным аспектом давления, подорвавшим базовый принцип суверенного иммунитета центральных банков

[7]. Отключение ряда российских банков от системы SWIFT создало операционные сложности, но также стимулировало поиск альтернатив. К 2025 году давление сместилось на банки третьих стран (Турция, ОАЭ, Китай, Казахстан) с рисками вторичных санкций для предотвращения обхода ограничений.

Введение коалицией во главе с США и Японией широкомасштабного экспортного контроля на поставки в Россию полупроводников, оборудования для их производства, авиационных компонентов и телекоммуникационного оборудования. В 2024-2025 гг. данные меры были расширены на поставки станков, промышленных роботов и специализированного программного обеспечения, что направлено на эрозию оборонного и гражданского технологического базиса.

Поэтапный запрет ЕС на импорт морской российской нефти (декабрь 2022 года) и нефтепродуктов (февраль 2023 года), дополненный механизмом ценового потолка, координируемым G7 [8]. Это гибридный инструмент, сочетающий запрет на логистические и страховые услуги для грузов, продаваемых выше установленной цены, что позволяет сохранять потоки сырья на рынок, но ограничивать доходы экспортера.

Эволюция парадигмы применения санкций в геоэкономической политике (2021-2025 гг.) проиллюстрирована на рисунке 1.

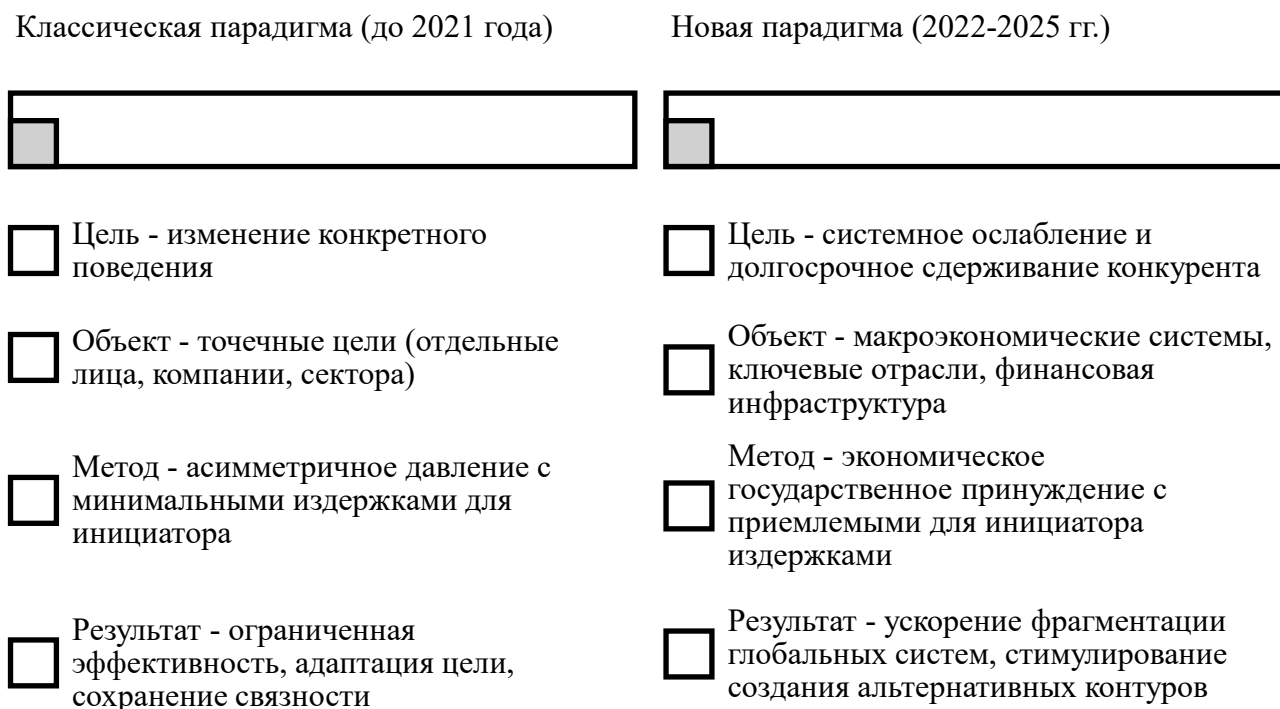


Рисунок 1 - Эволюция парадигмы применения санкций в геоэкономической политике (2021-2025 гг.) (источник: разработано авторами)

Эскалация санкций в 2021-2025 гг. свидетельствует об их переходе в категорию постоянного элемента геоэкономического ландшафта. Они формируют новую систему рисков, где экономические связи становятся уязвимыми не только к рыночным колебаниям, но и к внезапным политико-правовым разрывам. Это, в свою очередь, детерминирует стратегии дерискинга, перестройку цепочек добавленной стоимости и поиск альтернативных механизмов расчетов и резервного накопления, что в совокупности способствует глубокой трансформации архитектуры мировой экономики.

Методологическая и теоретическая база исследования. Проведенное исследование основывается на теоретических положениях геоэкономики, рассматривающей мировую экономику как пространство стратегического соперничества, где контроль над финансовыми потоками и инфраструктурой является ключевым инструментом влияния [9-11]. В качестве методологической основы применяется системный подход, позволяющий проанализировать взаимосвязь между санкционным давлением, адаптационными стратегиями

государств-мишеней и структурными трансформациями в глобальной финансовой архитектуре.

Объектом исследования выступают национальные и межгосударственные стратегии в сфере международных расчетов и валютного регулирования, формируемые в ответ на ограничительные меры. Предметом исследования являются причинно-следственные связи между эскалацией санкций, развитием альтернативных платежных систем, процессом фрагментации и динамикой валютной конкуренции.

Эмпирическую базу составляют данные международных финансовых организаций (МВФ, БМР), операторов платежных систем, центральных банков, а также нормативные акты и отчеты государственных органов за период 2021-2025 гг. Используются методы сравнительного анализа, статистического наблюдения за долей валют в резервах и расчетах, а также моделирования сценарных условий для оценки потенциала дедолларизации.

Результаты исследования и их обсуждение. Ответные стратегии стран, находящихся под санкционным давлением, эволюционировали от импровизированных мер по замещению выбывающих финансовых каналов к выстраиванию институциональных альтернатив. Анализ выявил три основных адаптационных вектора:

1. Ускоренный переход на расчеты в национальных валютах в двусторонней торговле. Данная стратегия, долгое время обсуждавшаяся теоретически, получила практическое ускорение. Например, доля расчетов в национальных валютах во внешней торговле России с Китаем превысила 90% к концу 2024 года, по сравнению с примерно 25% в начале 2022 года. Аналогичные, но менее масштабные процессы наблюдаются в торговле Индии с ОАЭ, Бразилии с Аргентиной. Это снижает зависимость от доллара США как расчетной единицы и валюты ценообразования для конкретных товарных потоков.

2. Развертывание и использование альтернативных международным

(SWIFT) систем передачи финансовых сообщений. В качестве ключевого примера выступает российская Система передачи финансовых сообщений (СПФС). Ее развитие и интеграция с аналогами партнеров представляют собой прагматичный ответ на риск отключения. Динамика подключения иностранных участников к СПФС отражает прирост, хотя и с относительно низкой абсолютной базы.

3. Эксперименты с цифровыми финансовыми активами (ЦФА), включая криптоактивы. Использование децентрализованных криптоактивов (Bitcoin, Ethereum) для трансграничных расчетов показало ограниченную эффективность для крупных государственных операций из-за волатильности, проблем с масштабируемостью и растущего регулирования в юрисдикциях-инициаторах санкций. В то же время пилотные проекты по использованию розничных цифровых валют центральных банков (CBDC) для трансграничных расчетов (проекты mBridge, Project Dunbar) получили дополнительный стимул. Они рассматриваются как потенциальная основа для будущих многосторонних расчетных платформ, снижающих зависимость от корреспондентских сетей традиционных банков.

Накопленный эффект от описанных адаптационных стратегий - формирование новых, слабо связанных между собой финансовых контуров. Этот процесс определяется как стратегическая фрагментация, а именно сознательное построение параллельных инфраструктурных решений в ответ на воспринимаемые риски исключения из доминирующей системы.

Большая часть мировой торговли и финансов по-прежнему осуществляется через традиционный контур (система SWIFT + корреспондентские счета в зарубежных валютах). Однако альтернативные варианты расчётов создают «страховочный механизм» для своих участников, снижая критичность потенциального разрыва связей. Экономические издержки фрагментации выражаются в повышении транзакционных издержек для бизнеса, необходимости дублирования инфраструктуры и усложнении

макроэкономического управления.

Дедолларизация в данном контексте понимается как постепенное, неравномерное снижение его исключительной доли в функциях средства международных расчетов, единицы измерения стоимости и резервного актива. Статистика подтверждает начало этого процесса в отдельных сегментах, но не в глобальном масштабе (таблица 1).

Таблица 1 - Доля основных валют в мировых валютных резервах и расчетах

Валюта	Доля в мировых официальных валютных резервах (Q4 2019)	Доля в мировых официальных валютных резервах (Q4 2024)	Доля в глобальных платежах через SWIFT (2019)	Доля в глобальных платежах через SWIFT (2024)	Тренд
Доллар США (USD)	61,0	58,5	42,0	46,5	Незначительное снижение в резервах, прирост в платежах из-за волатильности
Евро (EUR)	20,0	19,8	32,0	23,0	Стагнация в резервах, заметное снижение в платежах, что отражает экономическую уязвимость ЕС
Японская иена (JPY)	5,6	5,4	3,5	1,6	Плавное снижение по обоим показателям
Китайский юань	2,0	2,9	1,9	4,7	Устойчивый, но медленный рост с

(CNY)					низкой базы
Прочие (включая AUD, CAD, CHF, GBP)	11,4	13,4	20,6	24,2	Повышение доли «прочих» в резервах указывает на диверсификацию, но не в пользу одной валюты

Источник: разработано авторами.

Китайский юань обладает максимальным институциональным и экономическим потенциалом. Повышение его доли сдерживается сохраняющимся контролем за движением капитала, недостаточной глубиной и открытостью финансового рынка, а также геополитическими рисками. Юань становится значимой региональной и товарной расчетной валютой, но перехода к статусу главной резервной валюты в среднесрочной перспективе не ожидается.

Потенциал евро ограничен незавершенностью архитектуры Экономического и валютного союза, отсутствием полноценного фискального союза и единого рынка государственного долга, а также зависимостью от энергетического импорта. Санкционная политика ЕС, ослабляющая его экономику и экспортную мощь, также подрывает привлекательность евро как резервного актива.

Теоретически возможное создание новой расчетной единицы на корзине валют стран БРИКС сталкивается с проблемами: отсутствием единого экономического и политического центра, разнонаправленными макроэкономическими политиками стран-участниц, сложностями в определении весов и обеспечении ликвидности. Реализация подобного проекта представляется крайне сложной в ближайшей перспективе.

Выводы. Проведенный анализ позволяет констатировать, что эскалация санкционных режимов в 2021-2025 гг. выступила в качестве катализатора структурных изменений в архитектуре международных расчетов.

Во-первых, санкции эволюционировали из инструмента точечного давления в инструмент стратегического геэкономического соперничества, направленный на ослабление макроэкономического и технологического потенциала стран-мишеней. Это привело к переоценке рисков со стороны значительного числа государств, которые стали рассматривать зависимость от долларовых платежных каналов и резервных активов как источник уязвимости национальной экономической безопасности. В ответ сформировался комплекс адаптационных стратегий, включающих ускоренный перевод двусторонней торговли на национальные валюты, создание и подключение к альтернативным системам передачи финансовых сообщений (СПФС, CIPS), а также пилотные проекты с использованием цифровых валют центральных банков для трансграничных расчетов.

Во-вторых, кумулятивным эффектом этих адаптационных мер стала фрагментация глобальной финансовой инфраструктуры. Формируются параллельные, слабо связанные между собой расчетные контуры. Традиционный контур, основанный на долларе США, системе SWIFT и западной корреспондентской сети, продолжает обслуживать основную часть мировых транзакций, однако его монопольное положение подорвано. Одновременно укрепляются региональные контуры, такие как евразийский, где используются комбинации национальных валют, локальные платежные системы и прямые межбанковские подключения. Это способствует увеличению транзакционных издержек и усложнению управления международной ликвидностью.

В-третьих, процесс дедолларизации в международных расчетах приобрел реальные очертания, однако его масштабы и характер следует оценивать дифференцированно. Наиболее заметно снижение роли доллара США как валюты ценообразования и платежа в двусторонней торговле между странами, не входящими в ядро западного альянса, а также в торговле сырьевыми товарами. При этом доллар сохраняет доминирующие позиции как ключевая мировая резервная валюта, чему способствуют глубина и ликвидность рынка

казначейских обязательств США, а также инерция сложившихся практик. Потенциал других валют, прежде всего, китайского юаня, для занятия сопоставимой резервной роли в среднесрочной перспективе ограничен сохраняющимся контролем за движением капитала и относительной закрытостью финансовых рынков.

Список литературы

108. Фальченко О. Д., Стремоусова Е. Г., Гришкина Е. В. Особенности трансформации трансграничных платежей в условиях санкций: выбор оптимальной схемы для участника ВЭД // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2025. – №. 3. – С. 7-31.
109. Кузнецов А. В. Влияние геополитической ситуации на формирование новой мировой финансовой архитектуры: вызовы и возможности для России // Экономика. Налоги. Право. – 2022. – Т. 15. – №. 4. – С. 17-29.
110. Минакир П. А. Мировая экономика: идеальный шторм // Пространственная экономика. – 2022. – Т. 18. – №. 2. – С. 7-37.
111. Манушин Д. В. Мировая санкционная экономика, санкции, контрсанкции и новая мировая валюта // Russian Journal of Economics and Law. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 345-369.
112. Арапова Е. Я. Новые модальности глобальной санкционной политики // Международная аналитика. – 2023. – Т. 14. – №. 1. – С. 37-51.
113. Переход С. А., Мхитарян А. В., Селифонкина Д. С. Международные санкции против России (2014–2024 гг.): оценка и последствия для финансового рынка // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2024. – №. 4. – С. 116-138.
114. Матвиенко Г. В. Меры противодействия экономическим санкциям, препятствующим осуществлению международных расчетов: финансово-правовые аспекты // Lex russica. – 2025. – Т. 78. – №. 6 (223). – С. 93-111.
115. Третьякова Г. В., Казаченко А. А., Льюнг Н. Л. В. Перспективы использования национальных валют в международных расчетах с участием

России и Китая // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2022. – №. 58. – С. 190-207.

116. Демченко М. В., Тормозова В. А. Регуляторное воздействие на финансовый рынок в условиях санкций недружественных государств // Экономика. Налоги. Право. – 2024. – Т. 17. – №. 3. – С. 182-190.

117. Манушин Д. В. Мировая санкционная экономика, санкции, контрсанкции и новая мировая валюта // Russian Journal of Economics and Law. – 2022. – Т. 16. – №. 2. – С. 345-369.

118. Косов М. Е., Платонов А. П., Решетников С. Б., Чернышева Т. К. Влияние санкционных ограничений на финансовый и банковский секторы Российской Федерации // Финансовый журнал. – 2025. – Т. 17. – №. 4. – С. 62-82.

References

1. Falchenko O. D., Stremousova E. G., Grishkina E. V. Features of the transformation of cross-border payments under sanctions: choosing the optimal scheme for a foreign trade participant // EТАPE: economic theory, analysis, practice. - 2025. - No. 3. - P. 7-31.

2. Kuznetsov A. V. The influence of the geopolitical situation on the formation of a new global financial architecture: challenges and opportunities for Russia // Economy. Taxes. Law. - 2022. - Vol. 15. - No. 4. - P. 17-29.

3. Minakir P. A. Global economy: the perfect storm // Spatial economy. - 2022. - Vol. 18. - No. 2. - P. 7-37.

4. Manushin D. V. The Global Sanctions Economy, Sanctions, Counter-Sanctions, and the New Global Currency // Russian Journal of Economics and Law. - 2022. - Vol. 16. - No. 2. - P. 345-369.

5. Arapova E. Ya. New Modalities of Global Sanctions Policy // International Analytics. - 2023. - Vol. 14. - No. 1. - P. 37-51.

6. Perekhod S. A., Mkhitarian A. V., Selifonkina D. S. International Sanctions against Russia (2014–2024): Assessment and Consequences for the Financial Market // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. - 2024. -

No. 4. - P. 116-138.

7. Matviyenko G. V. Countermeasures to economic sanctions that impede the implementation of international settlements: financial and legal aspects // *Lex russica*. - 2025. - Vol. 78. - No. 6 (223). - P. 93-111.

8. Tretyakova G. V., Kazachenko A. A., Lyong N. L. V. Prospects for the use of national currencies in international settlements with the participation of Russia and China // *Bulletin of Tomsk State University. Economics*. - 2022. - No. 58. - P. 190-207.

9. Demchenko M. V., Tormozova V. A. Regulatory impact on the financial market in the context of sanctions from unfriendly states // *Economics. Taxes. Law*. - 2024. - Vol. 17. - No. 3. – P. 182-190.

10. Manushin D. V. Global sanctions economy, sanctions, counter-sanctions and the new world currency // *Russian Journal of Economics and Law*. – 2022. – Vol. 16. – No. 2. – P. 345-369.

11. Kosov M. E., Platonov A. P., Reshetnikov S. B., Chernysheva T. K. The impact of sanctions restrictions on the financial and banking sectors of the Russian Federation // *Financial Journal*. – 2025. – Vol. 17. – No. 4. – P. 62-82.

Статья поступила в редакцию 28.05.2026; одобрена после рецензирования 25.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 28.05.2026; approved after reviewing 25.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.

CONTENTS

5.2.4 Finance (Economic Sciences)	9
Zhupley I.V., Dybok V.V. NEURAL NETWORK MODELS IN FORECASTING CURRENCY CRISES	9
Azarova N.A., Degtyarev Yu.A. FINANCING REGIONAL CLIMATE ADAPTATION	25
Lapteva E.V., Albycheva M.D. DIGITAL COLLECTIVE INVESTMENT PLATFORMS: RISK PROFILE ANALYSIS AND INVESTOR PROTECTION CHALLENGES	44
Yudin D.S., Bulina A.R. FISCAL RULES UNDER HIGH DEBT BURDENS: SEARCHING FOR THE OPTIMAL BALANCE BETWEEN STABILITY AND FLEXIBILITY	59
Ishnazarova Z.M. TRANSFORMATION OF THE CORPORATE BOND MARKET UNDER THE INFLUENCE OF CENTRAL BANK MONETARY POLICY	73
5.2.5 World Economy (Economic Sciences)	89
Reznik A.A. INTERNATIONAL MOBILITY OF HIGHLY SKILLED PROFESSIONALS IN THE DIGITAL AGE: NEW TRENDS AND CONSEQUENCES	89
Ladynin A.I. INTERNATIONAL COORDINATION IN THE TAXATION OF DIGITAL BUSINESS	109
Anisimova V.Yu. ECONOMIC CONSEQUENCES OF TRANSPORT DECARBONIZATION FOR HYDROCARBON-EXPORTING COUNTRIES	124
Karamyshev A.N. TECHNOLOGICAL INEQUALITY AS A FACTOR OF POLARIZATION IN THE GLOBAL ECONOMY	142
Astra A.A. THE IMPACT OF SANCTIONS REGIMES ON THE ARCHITECTURE OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS AND CURRENCY COMPETITION ...	158