

УДК 339.7
<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2026-1-95-102>

Многоуровневая система международных расчетов Российской Федерации

Назим Данилович Эмиров^{1✉}, Владислав Дмитриевич Бушмакин²

¹ Выборгский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Выборг, Ленинградская область, Россия

^{1, 2} Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

¹ emirov888@yandex.ru✉

² vlad01031975@yandex.ru

Аннотация

Цель. Разработка многоуровневой системы международных расчетов Российской Федерации, адаптированной к современным вызовам и учитывающей стратегические интересы страны.

Задачи. Систематизировать фундаментальные изменения в глобальной финансовой архитектуре, которые делают неэффективной прежнюю модель интеграции России в мировую финансовую систему; сформулировать базовые принципы построения новой системы, основанные на теориях финансовой безопасности и суверенитета; разработать основы многоуровневой системы международных расчетов России.

Методология. С помощью общих методов научного познания в различных аспектах рассмотрены процессы дедолларизации, фрагментации, финансовых рисков, а также сопоставлен международный опыт построения альтернативных расчетных систем для выявления ключевых факторов успеха.

Результаты. Разработана оригинальная восьмиуровневая модель системы международных расчетов. Модель представляет собой не просто список элементов, а систему, в которой стратегический, региональный, отраслевой, институциональный, технологический, валютный, регуляторный и операционный уровни связаны между собой вертикальными и диагональными связями. Ее ключевая особенность — учет принципов адаптивности и проактивности: система предназначена не только для реагирования на угрозы, но и для активного формирования новой финансовой реальности, а механизмы обратной связи позволяют ей гибко эволюционировать на основе практического опыта и анализа данных.

Выводы. Фрагментарные меры по укреплению финансового суверенитета имеют пределы своей эффективности. Для качественного прорыва необходим комплексный, системный подход. Предложенная многоуровневая система служит основой для реализации такого подхода, поскольку обеспечивает переход от реакции на внешние вызовы к проактивному построению устойчивой, диверсифицированной и технологически независимой системы расчетов, соответствующей стратегическим интересам России в условиях формирующегося многополярного мира.

Ключевые слова: международные расчеты, финансовая система, валютная архитектура, финансовый суверенитет, платежные системы

Для цитирования: Эмиров Н. Д., Бушмакин В. Д. Многоуровневая система международных расчетов Российской Федерации // *Экономика и управление*. 2026. Т. 32. № 1. С. 95–102. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2026-1-95-102>

Multilevel system of international settlements for the Russian Federation

Nazim D. Emirov^{1✉}, Vladislav D. Bushmakina²

¹ Vyborg branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Vyborg, Leningrad region, Russia

^{1, 2} St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

¹ emirov888@yandex.ru✉

² vlad01031975@yandex.ru

Abstract

Aim. This work aimed to develop a multilevel system of international settlements for the Russian Federation, adapted to modern challenges and taking into account the country's strategic interests.

Objectives. The work seeks to systematize the fundamental changes in the global financial architecture, that make the previous model of Russia's integration into the global financial system ineffective; to formulate the basic principles for constructing a new system based on theories of financial security and sovereignty; and to develop the foundations of a multilevel system of international settlements for Russia.

Methods. General scientific methods were used to review the processes of de-dollarization, fragmentation, and financial risks in various aspects, and international experience in constructing alternative settlement systems was compared to identify the key success factors.

Results. An original eight-level model of the international settlements system has been developed. The model represents not just a list of elements, but a system where the strategic, regional, sectoral, institutional, technological, currency, regulatory, and operational levels are interconnected by vertical and diagonal links. It is mainly characterized by its incorporation of adaptability and proactivity principles, where the system is designed not only to respond to threats but also to shape actively a new financial reality, while feedback mechanisms allow it to evolve flexibly based on practical experience and data analysis.

Conclusions. Piecewise measures to strengthen financial sovereignty have their limits. A comprehensive, systemic approach is necessary for a qualitative breakthrough. The proposed multilevel system serves as the foundation for implementing such an approach, as it ensures a transition from reacting to external challenges to proactive creation of a sustainable, diversified, and technologically independent settlement system that meets Russia's strategic interests in the emerging multipolar world.

Keywords: international settlements, financial system, currency architecture, financial sovereignty, payment systems

For citation: Emirov N.D., Bushmakina V.D. Multilevel system of international settlements for the Russian Federation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2026;32(1):95-102. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2026-1-95-102>

Введение

Глобальная финансовая система переживает период фундаментальной трансформации, характеризующийся процессами фрагментации и регионализации. Анализ современных исследований свидетельствует о постепенном процессе дедолларизации мировой финансовой системы.

В частности, О. О. Комолов обращает внимание на основные тенденции снижения роли доллара в международных расчетах [1]. Исследователь С. В. Дегтярева приходит к следующему выводу: «Дедолларизация

осуществляется неравномерно по регионам и странам» [2, с. 40].

Инициированное в 2022 г. санкционное давление со стороны ряда промышленно развитых стран актуализировало задачу построения устойчивой системы международных расчетов Российской Федерации (РФ), способной функционировать в условиях трансформации внешней конъюнктуры, ограниченного доступа к традиционным международным финансовым институтам и инструментам. Сложившаяся ситуация требует переосмысления теоретических основ и разработки новых концептуальных

подходов к организации международных расчетов.

Материалы и методы

В исследовании применен комплексный подход, основанный на общих научных методах анализа и синтеза. Теоретический анализ включает в себя изучение научной литературы о трансформации глобальной финансовой архитектуры, дедолларизации и санкционных рисках. Метод сравнительного исследования использован для оценки международного опыта (CIPS, UPI) и российской практики. Эмпирической основой выступили статистика Банка России и Министерства финансов РФ, а также аналитические материалы в контексте темы исследования. Полученные данные позволили разработать оригинальную восьмиуровневую модель системы международных расчетов, интегрирующую стратегические, институциональные и технологические аспекты в единую теоретическую конструкцию.

Основные результаты

Предпосылками к формированию многоуровневой системы международных расчетов стали комплекс фундаментальных изменений в глобальной экономической архитектуре и совокупность накопленных проблем традиционной модели интеграции России в мировую финансовую систему.

Во-первых, вследствие отключения национальных банков России от системы SWIFT и заморозки золотовалютных резервов показана уязвимость национальной экономики от западных финансовых институтов и традиционных систем международных расчетов. Это привело к пересмотру базовых принципов организации международных расчетов и выводу о невозможности дальнейшего функционирования в парадигме глобальной финансовой интеграции.

Во-вторых, трансформация мировой валютной системы приобрела не только эволюционный, однополярный характер. В. Ю. Барабанов пишет: «На текущем этапе в международных отношениях одновременно проявляются элементы однополярности, поддерживаемые США, и элементы многополярности, формируемые странами, стремящимися к большей стратегической независимости» [3, с. 85]. Таким образом, начала формироваться многополярная ва-

лютная архитектура, в которой, наряду с долларом и евро, усилились позиции юаня, индийской рупии, бразильского реала, других валют развивающихся экономик, что свидетельствует о необходимости формирования в России сложной валютной корзины.

В-третьих, наблюдается процесс фрагментации мировой экономики. По мнению В. С. Загашвили, «риски фрагментации мировой торговли высоки и, более того, отчасти уже реализуются» [4 с. 20]. Если ранее доминировала модель глобализации с едиными центрами управления, то сегодня происходит формирование региональных экономических кластеров с собственными правилами и институтами. Для России это означает необходимость дифференцированного подхода к выстраиванию расчетных отношений с разными группами стран: Евразийского экономического союза (ЕАЭС), СНГ, БРИКС, АСЕАН и другими. Важность диверсификации подтверждается выводами, полученными И. А. Фадеевой. Исследователь пишет: «С точки зрения экономического развития России, его динамика в значительной степени зависит от ее торговых связей с другими странами — членами БРИКС, что подчеркивает важность ее участия в организации» [5, с. 11].

Важным фактором стало появление цифровых валют, блокчейн-технологий, платформенных решений, которые открыли новые возможности для построения альтернативной финансовой инфраструктуры. Следовательно, возникла необходимость в интеграции технологических решений в общую архитектуру мировой финансовой системы с учетом стратегических целей и регуляторных ограничений.

Эволюция финансовых рисков в международных расчетах также потребовала системного ответа. Если ранее основные риски носили рыночный характер, то в настоящее время на первый план вышли политические, санкционные и операционные риски. Д. А. Хитрин пишет: «Ведение экономической деятельности связано с определенным набором финансовых рисков, оказывающих воздействие на ее участников, а в современных условиях санкционного воздействия на государства, определяемого политически мотивированными решениями, степень воздействия на экономических агентов усиливается» [6]. Таким образом, традиционные методы принятия решений в риск-менеджменте оказались недостаточными.

Потребовалась объединенная система управления рисками, включающая в себя все уровни, от стратегического до операционного.

Эмпирические данные, полученные в 2022–2025 гг., свидетельствуют об относительной эффективности используемых мер, направленных на повышение устойчивости национальной финансовой системы во многих странах мира. Используемые в указанный период инициативы, такие как создание Системы передачи финансовых сообщений (СПФС) в России и стимулирование международных расчетов в национальных валютах оказали позитивное влияние. Но эти меры носят характер точечных реактивных решений, а не элементов единой стратегии, поскольку их комплексное внедрение сталкивается с рядом проблем.

Л. М. Куприянова выделяет основные: «Технологическая зависимость, ограничение международного признания альтернативных систем и сложность расчетов в национальных валютах и макроэкономические риски» [7]. В контексте СПФС и альтернативных каналов передачи финансовых сообщений можно дополнить следующее. Данные Банка России и операторов СПФС показывают, что, несмотря на резкий рост количества подключенных участников внутри страны, объемы и доля международных расчетов через СПФС незначительны. Эмпирические данные демонстрируют концентрацию транзакций в рамках ЕАЭС и отдельных стран-партнеров, отсутствие глобального охвата¹.

Анализ международного опыта формирования альтернативных расчетных систем, в частности Китайской системы межбанковских платежей (CIPS) и Объединенного платежного интерфейса Индии (UPI), показал, что успешность этих систем обусловлена реализацией комплексного подхода, интегрирующего технологические решения, адаптацию нормативно-правовой базы и проактивную государственную поддержку. Однако перенос указанных моделей в российские условия невозможен ввиду фундаментальных различий в структуре экономик, геополитических условий и действующих финансовых систем [8]. По нашему мнению,

изложенному ранее, «СПФС требуются не только технологические улучшения, но и расширение экономического сотрудничества с третьими странами, а также создание привлекательных условий для использования рубля в международных расчетах» [9, с. 81]. Макроэкономическая ситуация в России создала благоприятные условия для структурных преобразований международных расчетов: самостоятельность в вопросах государственного долга, профицит внешнего торгового баланса, стабилизация финансовой системы и увеличение золотовалютных резервов предоставили необходимый запас прочности для проведения масштабных изменений². Концептуальными основами построения многоуровневой системы международных расчетов РФ выступили основополагающие принципы, базирующиеся на теориях финансовой безопасности, суверенитета и процесса деглобализации мировой экономики. Рассмотрим их детальнее.

1. Принцип диверсификации предусматривает целенаправленное и системное расширение структурных элементов расчетной инфраструктуры России для снижения стратегических зависимостей от иностранных платежных систем и повышения устойчивости своей национальной системы. Его реализация осуществляется по таким взаимосвязанным направлениям, как:

- валютная диверсификация, то есть поэтапный переход в направлении использования мультивалютной корзины, включая национальные валюты стран-партнеров и потенциально новые формы расчетных единиц (например, в рамках общих экономических пространств);

- инструментальная диверсификация, в частности расширение количества используемых платежных инструментов и механизмов;

- агентская диверсификация, то есть создание сети альтернативных маршрутов проведения транзакций, включая развитие национальных и наднациональных систем передачи финансовых сообщений, а также планомерное расширение круга надежных иностранных контрагентов, не подверженных прямому политическому влиянию недружественных юрисдикций.

¹ Количество участников российского аналога SWIFT в I полугодии увеличилось до 570 // Минфин России. 2024. 16 сентября. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39283-kolichestvo_uchastnikov_rossiiskogo_analoga_swift_v_i_polugodii_uvelichilos_do_570 (дата обращения: 26.11.2025).

² Международные резервы Российской Федерации: ежемесячные значения на начало отчетной даты // Банк России. URL: https://cbr.ru/hd_base/mrrf/mrrf_m/ (дата обращения: 13.12.2025).

2. Принцип оптимизации выбора платежного инструмента детализирует принцип диверсификации. Он заключается в необходимости выбора наиболее эффективного платежного инструмента для каждой транзакции на основе ряда факторов. К ним отнесены:

- стоимостная эффективность, то есть учет не только прямых комиссий, но и косвенных издержек, включая конверсионные потери и расходы на хеджирование рисков;
- операционная скорость, в частности оценка временного горизонта проведения платежа от инициации до окончательного расчета, что критически важно для управления ликвидностью;
- уровень риска, то есть комплексный анализ валютных, страновых, правовых и контрагентских рисков, присущих конкретному инструменту и маршруту его проведения.

3. Принцип технологического суверенитета предполагает стратегическую ориентацию на создание, развитие и доминирование в национальном платежном пространстве инфраструктурных решений отечественного происхождения, а также на интеграцию с технологически совместимыми и безопасными платформами дружественных государств. Развитие собственных компетенций в области финансовых технологий.

4. Принцип проактивного риск-менеджмента. В условиях высокой волатильности внешней среды в мировой финансовой системе данный принцип предполагает переход от реактивного к превентивному управлению рисками. Фокус смещен на следующие категории рисков: политико-санкционные риски, валютные и правовые риски, операционные риски.

С учетом указанных предпосылок и принципов формирование многоуровневой системы стало закономерным ответом на совокупность внешних вызовов и внутренних потребностей. Она отражает переход от реактивного адаптирования ввиду изменений к проактивному формированию новой финансовой реальности, соответствующей стратегическим интересам РФ в многополярном мире. Предлагаемая концепция основана на восьмиуровневой модели, обеспечивающей комплексный подход к построению системы международных расчетов, как показано на рисунке 1 и в таблице 1.

Многоуровневая система международных расчетов представляет собой комбинирован-

ную систему, целостность которой обеспечивается совокупностью прямых, обратных и перекрестных связей между ее элементами. Функционирование системы основано на принципе координации иерархических уровней, при котором каждый уровень решает специфические задачи в рамках общей цели. Можно выделить несколько типов связей в модели.

1. Вертикальные связи обеспечивают трансляцию целевых установок от высших уровней к низшим и передачу информации в обратном направлении. Нисходящий вектор — стратегический уровень — формулирует генеральные цели, например увеличение доли расчетов в национальной валюте. Данная установка конкретизируется на региональном уровне через дифференциацию целевых показателей по группам стран: ЕАЭС, БРИКС и другим. На отраслевом уровне эти региональные приоритеты транслируются в специфические решения для таких ключевых секторов экономики, как топливно-энергетический комплекс (ТЭК), агропромышленный комплекс (АПК), металлургия и т. д. Затем происходит переход к институциональному уровню, на создание или адаптацию финансовых институтов и инструментов.

Восходящий вектор — опыт, накопленный на операционном и отраслевом уровнях, оказывает корректирующее воздействие на стратегические установки. Например, выявление системных сложностей в процедурах валютного контроля инициирует разработку упрощенных регламентов на регуляторном уровне, что, в свою очередь, создает предпосылки для адаптации параметров валютной политики.

2. Диагональные связи, в частности синхронизация стратегических и технологических процессов, обеспечивают согласованность функционирования уровней, не связанных прямыми отношениями субординации. Взаимодействие между стратегическим и технологическим уровнями отражает данный процесс: стратегическая установка на диверсификацию национальной платежной инфраструктуры формирует запрос для разработки альтернативных инструментов. Обратная связь, заключающаяся в оценке технологических возможностей и ограничений, позволяет скорректировать стратегические планы и сроки их реализации.

Аналогично синхронизируется работа регионального и валютного уровней.

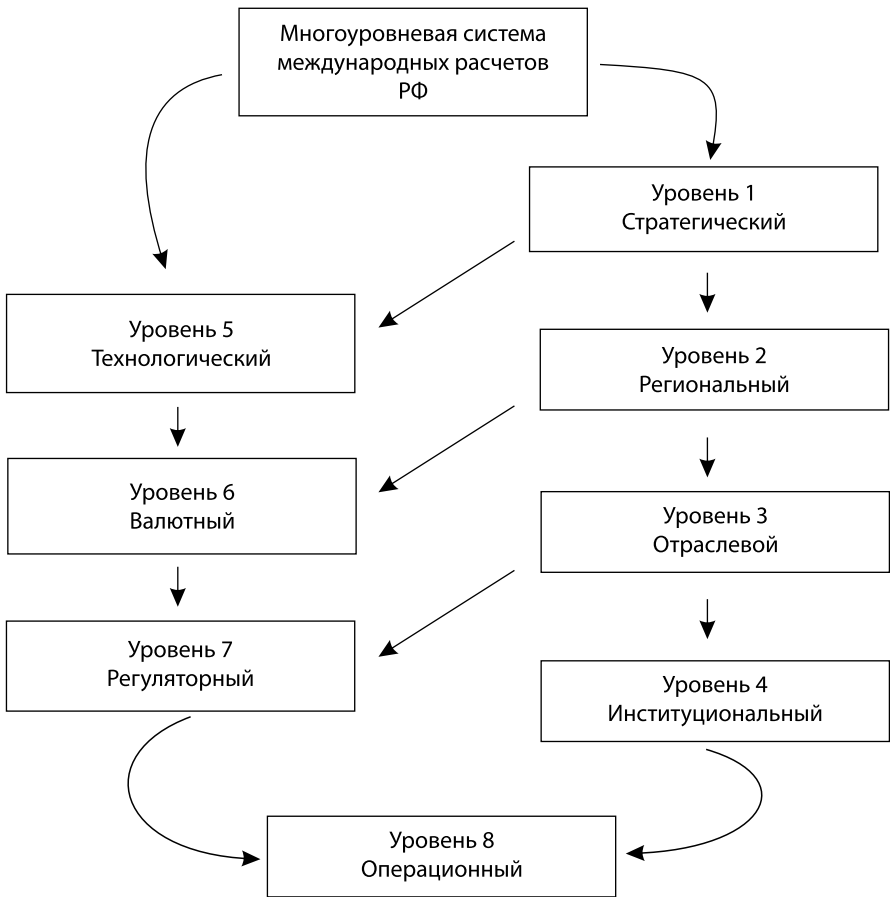


Рис. 1. Многоуровневая система международных расчетов РФ
Fig. 1. Multilevel system of international settlements of the Russian Federation

Источник: составлено авторами.

Таблица 1

Содержательное наполнение многоуровневой системы международных расчетов РФ

Table 1. Content of the multilevel system of international settlements of the Russian Federation

Уровень	Функция в системе
Уровень 1. Стратегический	Определяет общие принципы и целевые ориентиры системы. Ключевой задачей является обеспечение финансового суверенитета
Уровень 2. Региональный	Реализует географическое и экономическое разделение через дифференциацию подходов к построению расчетных отношений с внешними партнерами
Уровень 3. Отраслевой	Обеспечивает специализацию расчетных механизмов для ключевых секторов национальной экономики
Уровень 4. Институциональный	Определяет распределение ролей между участниками системы: Банк России, Министерство финансов РФ, ВЭБ.РФ
Уровень 5. Технологический	Формирует инфраструктурную основу системы
Уровень 6. Валютный	Реализует модель дифференцированного подхода к формированию валютной корзины
Уровень 7. Регуляторный	Создает правовую среду для функционирования системы
Уровень 8. Операционный	Обеспечивает функционирование системы через управление рисками, мониторинг и аналитику, резервирование

Источник: составлено авторами.

Политическое решение об углублении сотрудничества с конкретным государством (региональный уровень) транслируется в целевые показатели по использованию его национальной валюты (валютный уровень). Успешная практика расчетов в этой валюте,

в свою очередь, становится фактором для пересмотра и расширения региональных приоритетов.

Инициация изменений в такой системе возможна с любого уровня. Последующий анализ предполагает оценку общего эффекта от предлагаемого изменения для всех элементов архитектуры. В связи с этим необходимы механизмы обратной связи и адаптация системы. Непрерывный сбор и анализ информации служат основой для адаптации системы, в которой обратная связь аккумулируется через операционную отчетность, данные рыночной статистики, технологические метрики и формализованные обращения участников, а результаты ее анализа используют для калибровки параметров работы на всех уровнях.

Выводы

Опыт последних двух лет показал, что фрагментарные меры по развитию международных расчетов в России недостаточно эффективны. Создание СПФС без решения проблем валютного контроля или развитие расчетов в национальных валютах без отлаженной технологической инфраструктуры дают ограниченный результат. По нашему мнению, представленная в статье восьмилетняя модель может служить основой для построения устойчивой и суверенной системы международных расчетов РФ. Комплексный, системный подход, реализованный в предложенной системе, обеспечит качественный прорыв в процессе достижения финансового суверенитета.

Список источников

1. Комолов О. О. Глобальная роль доллара и тенденции дедолларизации мировой экономики в новых условиях // Экономическое возрождение России. 2023. № 2. С. 102–118. [https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-2\(76\)-102-118](https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-2(76)-102-118)
2. Дегтярева С. В. Предпосылки дедолларизации современной мировой экономики // Проблемы современной экономики. 2025. № 2. С. 37–41.
3. Барabanов В. Ю., Быханова Р. В. Финансовая архитектура в условиях многополярности мировой экономики // Мировая экономика и мировые финансы. 2025. Т. 4. № 3. С. 80–87. <https://doi.org/10.24412/2949-6454-2025-0280>
4. Загашвили В. С. Риски фрагментации мировой торговли // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 8. С. 20–33. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-8-20-33>
5. Фадеева И. А. Расширение БРИКС как драйвер экономического развития России // Проблемы современной экономики. 2025. № 2. С. 9–14.
6. Хитрин Д. А., Пачкова О. В. Потенциал цифровой валюты как инструмента внутригосударственных и международных расчетов и сокращения финансовых рисков // Вестник Евразийской науки. 2024. Т. 16. № 3. С. 34. URL: <https://esj.today/PDF/66ECVN324.pdf> (дата обращения: 26.11.2025).
7. Куприянова Л. М. Финансовый суверенитет государства как основа финансовой безопасности и развития финансовых рынков // Экономика. Бизнес. Банки. 2025. № 3. С. 49–60.
8. Шэнь Д., Михайлова Н. В. Китай и Россия в условиях санкций: сравнительный анализ стратегий экономической адаптации // Социально-гуманитарные знания. 2025. № 7. С. 370–374.
9. Эмиров Н. Д., Бушмакин В. Д. Ликвидность национальной валюты как основной фактор, ограничивающий использование рубля в международных расчетах Российской Федерации // Проблемы современной экономики. 2025. № 3. С. 79–83.

References

1. Komolov O.O. The global role of the dollar and trends in the de-dollarization of the world economy in the new conditions. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii = Economic Revival of Russia*. 2023;(2):102-118. (In Russ.). [https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-2\(76\)-102-118](https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-2(76)-102-118)
2. Degtiarova S.V. The prerequisites for the de-dollarization of the modern world economy. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2025;(2):37-41. (In Russ.).
3. Barabanov V.Yu., Bykhanova R.V. Financial architecture in the context of a multipolar world economy. *Mirovaya ekonomika i mirovye finansy = World Economy and World Finance*. 2025;4(3):80-87. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2949-6454-2025-0280>
4. Zagashvili V.S. Risks of global trade fragmentation. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*. 2024;(8):20-33. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-8-20-33>

5. Fadeeva I.A. Expansion of BRICS as a driver of economic development of Russia. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2025;(2):9-14. (In Russ.).
6. Khitrin D.A., Pachkova O.V. The potential of digital currency as a tool for domestic and international settlements and reduction of financial risks. *Vestnik evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2024;16(3):34. URL: <https://esj.today/PDF/66ECVN324.pdf> (accessed on 26.11.2025). (In Russ.).
7. Kupriyanova L.M. Financial sovereignty of the state as the basis of financial security and development of financial markets. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2025;(3):49-60. (In Russ.).
8. Shen D., Mikhailova N.V. China and Russia under sanctions: A comparative analysis of economic adaptation strategies. *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya = Social and Humanitarian Knowledge*. 2025;(7):370-374. (In Russ.).
9. Emirov N.D., Bushmakin V.D. Liquidity of the national currency as the main factor limiting the use of the ruble in international payments in the Russian Federation. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2025;(3):79-83. (In Russ.).

Информация об авторах

Назим Данилович Эмиров

доктор экономических наук, доцент,
 профессор кафедры государственного
 и муниципального управления¹,
 профессор кафедры международных финансов
 и бухгалтерского учета²

¹ Выборгский филиал Российской академии
 народного хозяйства и государственной службы
 при Президенте Российской Федерации
 188800, Ленинградская обл., Выборг,
 Ленинградский пр., д. 11

² Санкт-Петербургский университет технологий
 управления и экономики
 190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
 д. 44а

Владислав Дмитриевич Бушмакин

аспирант
 Санкт-Петербургский университет технологий
 управления и экономики
 190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
 д. 44а

Поступила в редакцию 15.12.2025
 Прошла рецензирование 19.01.2026
 Подписана в печать 26.01.2026

Information about the authors

Nazim D. Emirov

D.Sc. in Economics, Associate Professor,
 Professor at the Department of State
 and Municipal Administration¹,
 Professor at the Department of International
 Finance and Accounting²

¹ Vyborg branch of the Russian Academy
 of National Economy and Public Administration
 under the President of the Russian Federation
 11 Leningradskiy Ave., Vyborg, Leningrad region,
 188800, Russia

² St. Petersburg University of Management
 Technologies and Economics
 44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
 Russia

Vladislav D. Bushmakin

postgraduate student
 St. Petersburg University of Management
 Technologies and Economics
 44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
 Russia

Received 15.12.2025
 Revised 19.01.2026
 Accepted 26.01.2026

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
 связанных с публикацией данной статьи.
Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
 related to the publication of this article.