

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-6-24-32

УДК 336.74(045)

JEL E62, H22

Экономические характеристики цифрового токена в трансграничной платежной инфраструктуре на основе технологии распределенного реестра

С.С. Акулинкин

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация;
АО «Транскрипт», Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования – цифровой токен в трансграничной платежной инфраструктуре (далее – ТПИ) на основе технологии распределенного реестра (далее – ТРР). **Цель** работы – анализ и научная оценка методологических подходов к формированию ТПИ. **Актуальность** работы обусловлена атмосферой неопределенности и растущих рисков внешнего воздействия на трансграничную платежную инфраструктуру, с которой Российской Федерации столкнулась в последние годы, а также необходимостью решения задачи по обеспечению доступности, бесперебойности, устойчивости и безопасности ее функционирования. В **результате** исследования с помощью гетеродоксального, системного, структурно-функционального, кибернетического, прагматического и институционального подходов разработаны и представлены экономические характеристики платежного токена, в том числе – наиболее значимые для бесперебойного осуществления трансграничных платежных транзакций. Сделан **вывод** о том, что существующие подходы позволяют определить основные экономические характеристики цифрового токена в трансграничной платежной инфраструктуре на основе ТРР, включающие обеспеченность, стабильность стоимости, ликвидность, волатильность, а также вспомогательные – интероперабельность, масштабируемость, транзакционную нейтральность, экономическую обосновленность.

Ключевые слова: трансграничная платежная инфраструктура; система платежа; цифровой платежный токен; методологические подходы; экономические характеристики токена; распределенный реестр; стейблкоин; цифровая валюта центрального банка

Для цитирования: Акулинкин С.С. Экономические характеристики цифрового токена в трансграничной платежной инфраструктуре на основе технологии распределенного реестра. *Экономика. Налоги. Право.* 2025;18(6):24-32. DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-6-24-32

ORIGINAL PAPER

Economic Characteristics of a Digital Token in a Cross-Border Payment Infrastructure Based on Distributed Ledger Technology

S.S. Akulinkin

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation;
Transcript JSC, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The subject of the study is a digital token in a cross-border payment infrastructure (hereinafter referred to as CBPI) based on distributed ledger technology (hereinafter referred to as DLT). **The purpose of the work** is to analyze and scientifically evaluate methodological approaches to the formation of CBPI. **The relevance of the work** is due to the atmosphere of uncertainty and growing risks of external impact on the cross-border payment infrastructure that the Russian Federation has faced in recent years, as well as the need to address the challenge of ensuring accessibility, continuity, sustainability and security of its operation. **As a result** of the research, using heterodox, systemic, structural-functional, cybernetic, pragmatic and institutional approaches, the economic characteristics of the payment token have been developed and presented, including the most significant ones for the smooth implementation of cross-border payment transactions. **It**

© Акулинкин С.С., 2025

is concluded that the existing approaches make it possible to determine the main economic characteristics of a digital token in a cross-border payment infrastructure based on DLT, including security, cost stability, liquidity, volatility, as well as auxiliary ones – interoperability, scalability, transactional neutrality, economic isolation.

Keywords: cross-border payment infrastructure; payment system; digital payment token; methodological approaches; economic characteristics of the token; distributed registry; stablecoin; central bank digital currency

For citation: Akulinkin S.S. Economic characteristics of a digital token in a cross-border payment infrastructure based on distributed ledger technology. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes&law.* 2025;18(6):24-32. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-6-24-32

ВВЕДЕНИЕ

Традиционные трансграничные системы платежей предоставляют много возможностей для контроля над платежными транзакциями между государствами, но в то же время уязвимы перед политически ангажированными оппонентами со стороны ряда стран. Технология распределенного реестра (далее – ТРР) предлагает децентрализованную архитектуру ключевых экономических субъектов в трансграничной платежной инфраструктуре (далее – ТПИ), что значительно увеличивает ее устойчивость, но вместе с тем создает новые вызовы для безопасности и регулируемости.

В более широкой перспективе формирование ТПИ нового поколения обусловлено необходимостью преодоления проявлений неэффективности в трансграничных платежах, исследованных Банком международных расчетов, таких как «высокие издержки, низкая скорость, ограниченный доступ и недостаточная прозрачность» [1], а также институциональной фрагментарности, спровоцированной политическими противоречиями последних лет. В этой связи системы оборота токенов в платежных инфраструктурах могут служить универсальным инструментом осуществления трансграничных платежей [2]. Внедрение инновационных технологий, совместимость регуляторных стандартов и сотрудничество между различными участниками рынка являются ключевыми факторами успешной модернизации ТПИ, функционирование которой сопровождается минимизацией рисков нарушения бесперебойности осуществления трансграничных платежей за счет использования принципа децентрализации ключевых субъектов инфраструктуры.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАТЕЖНОГО ТОКЕНА

В настоящее время существенные характеристики платежного токена как экономического актива и элемента финансовой инфраструктуры недостаточно исследованы и требуют научно разработанной методологии, способной отразить его экономическую природу.

Для того, чтобы определить степень важности, базовое значение той или иной экономической характеристики цифрового платежного токена в ТПИ, обратимся сначала к универсальному списку экономических характеристик абстрактного объекта – товара, актива, инструмента, ресурса или механизма (табл. 1), а затем воспользуемся широкими возможностями шести основных методологических подходов.

Гетеродоксальный подход позволяет использовать токены в ТПИ, поскольку предполагает комплексный, междисциплинарный способ формирования платежной инфраструктуры, включающий альтернативные экономические теории и инновационные технологические решения. Он также расширяет рамки экономического анализа, в том числе за счет разработки альтернативных моделей эмиссии и обеспечения стоимости платежного токена. Примером может служить концепция стейблкоинов и различные модели их обеспечения [3], а гетеродоксальные теории стоимости позволяют по-новому осмыслить роль доверия как экономической характеристики токена [4]. По мнению учёных из Финансового университета, доверие и другие признаки сферы децентрализованных финансов определяют потенциал воспроизведения финансовых отношений на децентрализованной основе [5].

Анализ взаимодействия разных элементов платежной инфраструктуры способствует созданию более устойчивых и адаптивных моделей. В рамках **гетеродоксального подхода** технология распределенного реестра предлагает новые возможности для исполнения трансграничных платежей, благодаря которым можно выйти за рамки традиционного законодательства, создать юридическую неопределенность и преодолеть одно из самых значительных препятствий – отсутствие единых международных стандартов и регулирования. **Гетеродоксальный подход** позволяет также интегрировать эту технологию в существующую банковскую инфраструктуру, обеспечив децентрализацию и безопасность с сохранением централизованного контроля над ключевой подсистемой ТПИ – оборотом платежных токенов.

Системный подход предоставляет возможность рассматривать платежный токен как структурный

Таблица 1 / Table 1

Экономические характеристики абстрактного объекта / Economic characteristics of an abstract object

Характеристика / Characteristic	Тип / Type	Описание / Description
Ценность	Стоимостный	Субъективная или рыночная полезность объекта
Цена	Стоимостный	Количественное выражение стоимости в деньгах
Себестоимость	Стоимостный	Затраты на производство/создание объекта
Маржинальность	Стоимостный	Разница между ценой и затратами
Обеспеченность	Стоимостный	Наличие обеспечения активами или обязательствами
Назначение	Функциональный	Цель использования объекта
Полезность	Функциональный	Способность удовлетворять потребности
Мультифункциональность	Функциональный	Возможность выполнять несколько экономических функций
Эквивалентность	Функциональный	Эквивалентность объекта во всех транзакциях
Стабильность стоимости	Временный	Устойчивость к инфляции/девальвации
Срок существования	Временный	Насколько долго сохраняет свойства
Амортизация	Временный	Потеря ценности с течением времени
Скорость обращения	Временный	Количество циклов использования за единицу времени
Ликвидность	Рыночный	Способность быть быстро проданным или обменянным
Волатильность	Рыночный	Изменчивость цены или ценности
Эластичность спроса и предложения	Рыночный	Чувствительность к изменению цены
Рыночная глубина	Рыночный	Объем предложения и спроса на объект
Конкурентоспособность	Рыночный	Способность выдерживать конкуренцию с аналогами
Правовой статус	Институциональный	Признание в рамках юридической системы
Регулируемость	Институциональный	Степень подверженности нормативному контролю
Правовая совместимость	Институциональный	Способность использоваться в разных странах/режимах
Налоговый режим	Институциональный	Особенности налогообложения, связанные с объектом
Прозрачность	Институциональный	Возможность отслеживания прав собственности и операций
Интероперабельность	Технологический	Способность взаимодействовать с другими объектами и системами
Масштабируемость	Технологический	Способность сохранять свойства при росте числа пользователей/операций
Транзакционная нейтральность	Технологический	Возможность настройки или автоматизации функций
Экономическая обособленность	Технологический	Способность функционировать без внешнего управления
Киберустойчивость	Технологический	Защищенность от цифровых угроз
Доверие	Поведенческий	Уровень субъективного или коллективного принятия
Информационная асимметрия	Поведенческий	Степень различий в знаниях между сторонами
Прогнозируемость	Поведенческий	Возможность предсказать поведение объекта
Мотивационный эффект	Поведенческий	Способность вызывать действия
Сетевой эффект	Системный	Рост ценности объекта по мере роста числа пользователей
Системная значимость	Системный	Влияние на устойчивость и стабильность всей системы
Интегративность	Системный	Способность быть частью более широкой инфраструктуры или экосистемы
Трудоемкость создания	Ресурсный	Объем человеческого капитала, необходимого для производства
Капиталоемкость	Ресурсный	Инвестиционные затраты
Энергозатратность	Ресурсный	Ресурсная нагрузка
Экологическая устойчивость	Ресурсный	Соответствие принципам устойчивого развития

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

элемент сложной финансовой системы. В рамках этой парадигмы токен выполняет функцию осуществления платежной транзакции и становится элементом, обеспечивающим целостность и согласованность работы в трансграничной платёжной системе [6]. Системный подход, предложенный Л. фон Берталанфи [7] и развитый в трудах С. Опнера [8], позволяет анализировать сложные объекты, обладающие внутренней структурой, связями и взаимодействием с внешней средой. Его применение к проектированию цифровых платежных токенов позволяет раскрыть внутреннюю логику функционирования этих инструментов и их роль в ТПИ.

В контексте общей теории систем цифровой платежный токен можно рассматривать как элемент открытой системы, включенной в более широкую социально-экономическую и финансово-технологическую среду. Такой токен не является изолированной сущностью, а представляет собой подсистему, тесно связанную с другими участниками платежной индустрии — пользователями, системами платежей, валидаторами, регуляторами, а также с технологическими элементами — распределенными реестрами и смарт-контрактами. Через призму этого подхода платежный токен выступает как носитель стоимости, информации и прав собственности, оборот которого осуществляется в ТПИ на основе принципов обратной связи, адаптации и системной устойчивости. Здесь важным становится анализ механизмов согласования между элементами системы, оценки устойчивости при внешних шоках, а также идентификация границ платежного пространства.

Предлагаемый вариант *системного подхода* позволяет перейти от описания к проектированию цифровых платежных токенов как управляемых объектов в рамках платежной инфраструктуры. При таком подходе токен рассматривается как функциональный элемент, поддающийся формализации, оптимизации и контролю, что выражается в возможности описания таких параметров, как объем эмиссии, правила обращения и условия интеграции в платежные процессы. Данный подход делает возможным моделирование токена в рамках целевых функций ТПИ, оценку альтернативных конфигураций, проведение сценарного анализа и управление жизненным циклом токена.

Системный подход позволяет, во-первых, сформулировать целостное представление о платежном токене как элементе ТПИ, находящемся в непрерывном взаимодействии с множеством внешних факторов. Во-вторых, он предоставляет методологическую основу для формализации экономических

характеристик токена: обеспеченности, стабильности стоимости, ликвидности и волатильности. Указанный подход применим и при формировании общих принципов платежной инфраструктуры нового поколения.

Системный подход позволяет также выявить динамическую взаимосвязь токена с внешней средой, придать этой структуре управляемую форму и определить четыре базовые экономические характеристики платежных токенов, обладающих высокой степенью системной значимости, институциональной встраиваемости и экономической устойчивости в составе ТПИ на основе технологии распределенного реестра:

1. *Обеспеченность* — ключевая экономическая характеристика для формирования доверия к токену за пределами юрисдикции эмитента.

2. *Стабильность стоимости* — способность сохранять относительно стабильную покупательную способность при расчетах в разных валютных зонах. Одним из критически значимых условий эффективности платежного токена в ТПИ является предсказуемость и относительная стабильность его стоимости во времени, что особенно актуально в ситуации мультивалютного расчета между контрагентами, базирующимися в различных юрисдикциях.

3. *Ликвидность* — возможность быстрой конвертации в иностранные валюты, другие токены или активы без значительных издержек. Платежный токен должен обладать высокой внутрисистемной и межсистемной ликвидностью, обеспечивающей мгновенную конвертацию в иные формы стоимости или другие токены.

4. *Волатильность*. Рыночная цена токена должна иметь низкую волатильность по отношению к основным мировым валютам, использующимся для обеспечения расчетов в международной торговле, особенно на краткосрочном горизонте.

Структурно-функциональный подход обеспечивает аналитическое представление об обороте платежного токена в ТПИ. Подсистема оборота цифровых токенов выступает посредником между другими подсистемами ТПИ на основе технологии распределенного реестра и включает смарт-контракты, каналы обмена информацией, валидационные узлы и другие элементы. Функционал такой подсистемы заключается в передаче стоимости и в активации механизмов развертывания платежных процессов как основных структурных элементов ТПИ.

На принципах *структурно-функционального подхода* предлагается гибридная модель ТПИ, включающая специализированные узлы, где сосредоточены

подсистемы эмиссии и обращения централизованно выпускаемых платежных токенов, к которым могут относиться стейблкоины и цифровые валюты центральных банков.

Применение **кибернетического подхода** для формирования ТПИ на основе ТРР призвано обеспечить ее способность к саморегуляции, адаптации и интеграции с существующими международными и национальными финансовыми структурами. Данный подход вносит в анализ подсистемы оборота токенов представление о ее функционировании в режиме обратной связи и самонастройки. Токен, наделенный алгоритмами регулирования предложения и управления рисками, становится активом, способным функционировать в условиях неопределенности. Работы Н.И. Морозко, В.Ю. Диденко [9] и Е.С. Зеленевой [10] показывают, что токены являются новым элементом финансовой системы.

Важнейшими принципами **кибернетического подхода** являются:

- **системность**: все элементы системы находятся во взаимосвязи и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную структуру;
- **обратная связь**: система должна иметь возможность
- самокоррекции через анализ и обработку получаемой информации, что
- позволяет ей адаптироваться к изменениям внешней среды;
- **саморегуляция**: системы, обладающие механизмами обратной связи, могут регулировать свои процессы без внешнего вмешательства;
- **адаптивность**: способность системы изменяться в ответ на изменения внешней среды, обеспечивая устойчивое функционирование.

Применительно к платежной индустрии эти принципы применимы для формирования ТПИ, в которую интегрированы новые цифровые технологии. Таким образом, **кибернетический подход** позволяет выделить значимые для подсистемы оборота токенов в ТПИ следующие вспомогательные экономические характеристики платежного токена:

а) Интероперабельность. Экономическая эффективность токена обусловлена его технической и правовой совместимостью с различными системами платежей, сетями распределенного реестра и банковскими системами. Интероперабельность снижает транзакционные издержки и препятствия, связанные с фрагментацией платежной инфраструктуры. Она также позволяет токену быть включенным в мультивалютные платежные каналы и системы с различной степенью централизации;

б) Масштабируемость. Способность обслуживать увеличивающийся объем платежей без роста издержек или потери скорости обработки, что предполагает устойчивость экономической модели токена в части минимального влияния увеличения спроса на транзакционные комиссии;

в) Транзакционная нейтральность. Платежный токен должен быть нейтрален по отношению к субъекту транзакции, не дискриминируя его по географическим или институциональным признакам. Такая нейтральность обеспечивает его универсальность и снижает риски доступности ТПИ. Экономически это проявляется в снижении внешних воздействий, связанных с правовыми, политическими и валютными ограничениями;

г) Экономическая обоснованность. Для эффективного функционирования ТПИ токен должен обладать определенной степенью экономической автономности от эмитента, чтобы не утрачивать доверие при изменении политики отдельных субъектов, что предполагает наличие механизмов саморегулирования, децентрализованной эмиссии либо встроенных в смарт-контракты ограничений на внешнее вмешательство.

Прагматический подход связывает теоретические модели с практическими условиями применения токена. Он оценивает платежный токен с точки зрения его способности удовлетворять конкретные потребности экономических субъектов, обеспечивать снижение транзакционных издержек, сокращать сроки расчетов и повышать доступность трансграничных платежных сервисов.

К числу классических представителей и последователей **прагматического подхода** в науке относятся Ч. С. Пирс [11] и У. Джеймс [12], академические труды которых являются основополагающими для применения данного подхода при проектирования цифровых платежных токенов в ТПИ.

Прагматический подход к формированию ТПИ предлагает имплементацию абстрактно-теоретических моделей в практико-ориентированную систему, функционирующую в конкретных экономических условиях. Подход позволяет проектировать платежные токены как инструменты для реального использования на практике, для решения конкретных задач: снижения транзакционных издержек, повышения скорости расчетов, обеспечения непрерывного доступа к платежным сервисам в условиях внешнего давления. Здесь важны и теоретические свойства токена, и его фактическая полезность для экономических субъектов.

Прагматический подход позволяет также разрабатывать количественные характеристики токенов, включая такие параметры, как время подтверждения транзакции и ее стоимость, ценовую волатильность, ликвидность и другие. Это особенно важно в условиях быстро меняющихся регуляторных режимов, технологических стандартов и пользовательских предпочтений. В условиях фрагментированной международной платежной среды, неопределенности правовых режимов и технологической конкуренции этот подход оказывается методологически оправданным и необходимым для формирования инновационной ТПИ на основе ТРР.

Ряд научных работ подтверждает, что *прагматический подход* активно применяется для проектирования платежных токенов. З. Какушадзе и Р.П. Руссо исследовали прагматические аспекты экономики токенов в конкретных приложениях и выделили их роль как рабочих инструментов для практического применения [13]. Исследуя различные модели поддержки цифровых платежных систем с помощью технологии распределенных реестров, Дж. Гуделл не только с научно-практической точки зрения оценил роль токенов в цифровых платежных системах, но и представил их классификацию [14].

В целом *прагматический подход* помогает сосредоточиться на том, как токены функционируют в конкретных сценариях осуществления трансграничных платежей. В формировании ТПИ со встроенными механизмами оборота цифровых платежных токенов *прагматический подход* реализуется через анализ их полезности в конкретных случаях, ориентируясь на операционные показатели скорости и стоимости, разработку и регулирование токенов, основанных на опыте применения, и адаптивную токеномику, учитывающую экономические условия и поведение участников.

Институциональный подход, фокусируясь на нормативных контекстах функционирования платежного токена в ТПИ, позволяет учитывать различия в правовых режимах разных государств и определять соответствие его использования международным стандартам (например, рекомендациям FATF, G20, IOSCO), а также анализировать потенциал институционального принятия токена как легитимного средства трансграничного платежа.

Институциональный подход в финансах рассматривает экономические процессы через призму правил, норм, организаций и институтов, формирующих поведение экономических субъектов. Дж. Коммонс, отмечая роль юридических норм и социальных институтов в экономических действиях, подчеркивал:

экономическое поведение всегда вписано в правовой и организационный контекст [15]. Введенное ученым понятие «титул собственности» сегодня приобретает новые характеристики в связи с ростом дискурса относительно экономического содержания цифрового токена. По оценке Б. Кауфмана, теория Дж. Коммонса дополняет неоклассическую теорию, конкретизируя понятие институциональной инфраструктуры, в рамках которой осуществляется рыночный обмен [16]. В нашей стране *институциональный подход* был успешно использован С. В. Криворучко, В. Л. Достовым, П. М. Шустом, И. А. Ризвановой для разработки методологии типизации финансовых услуг с целью защиты прав потребителей [17].

Институциональный подход дает мощный аналитический инструмент для разработки и оценки цифровых платежных токенов в ТПИ на основе технологии распределенного реестра, функционирующими в различных правовых, финансовых и технологических режимах. Исследования показывают, что правовая определенность цифровых токенов прямо влияет на скорость их принятия в трансграничных платежных транзакциях. В этой связи очень важно, что данный подход является основой для обеспечения легитимации цифрового платежного токена в ТПИ, поскольку он не существует вне институциональной среды. Для того чтобы платежный токен мог функционировать, система его оборота должна быть частью платежной инфраструктуры, кроме того, он должен быть признан в рамках юридических систем, налоговых режимов и процедур ПОД/ФТ. Данное утверждение инвариантно к цифровым валютам центрального банка, стейблкоинам и другим токенам. Подход позволяет определить, какие институты должны быть изменены или дополнены, чтобы токен мог легально использоваться. Например, применение стейблкоинов в трансграничных платежах требует согласования с валютным законодательством, законами о платежных системах, а также межгосударственными соглашениями.

Описанная совокупность методологических подходов оптимальна для формирования экономических характеристик платежного токена в ТПИ, поскольку она всесторонне отражает сложность объекта, балансирует между теорией и практикой, инновациями и нормативными ограничениями, а также учитывает технические, экономические и институциональные аспекты. Ключевые экономические характеристики платежного токена в ТПИ на основе технологии распределенного реестра, сформулированные на базе данной методологии, представлены в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Экономические характеристики платежного токена в трансграничной платежной инфраструктуре на основе технологии распределенного реестра / Economic characteristics of a payment token in a cross-border payment infrastructure based on distributed ledger technology

Характеристика / Characteristic	Категория / Category
Обеспеченность	Основная
Стабильность стоимости	Основная
Ликвидность	Основная
Волатильность	Основная
Интероперабельность	Вспомогательная
Масштабируемость	Вспомогательная
Транзакционная нейтральность	Вспомогательная
Экономическая обособленность	Вспомогательная

Источник / Source: составлено автором / compiled by the author.

ВЫВОДЫ

Интеграция вышеперечисленных подходов формирует взаимодополняющую методологию формирования ТПИ на основе технологии распределенного реестра со встроенной подсистемой оборота цифровых платежных токенов, обладающих основными и вспомогательными экономическими характеристиками:

- **гетеродоксальный** подход расширяет экономические рамки и определяет целесообразность использования платежных токенов в ТПИ;
- **системный** задает общую структуру и выделяет основные экономические характеристики платежного токена в такой инфраструктуре;
- **структурно-функциональный** связывает технологию и экономику;
- **кибернетический** обеспечивает представление о саморегуляции и на основе присущих ему принципов позволяет определить вспомогательные экономические характеристики платежного токена;
- **прагматический** гарантирует ориентацию на реальные потребности участников платежной индустрии;

- **институциональный** создает основу определения требований и предложений по формированию нормативной правовой базы.

Рассмотренные через призму указанных методологических подходов к формированию ТПИ экономические характеристики платежного токена имеют различное значение, поэтому мы разделили их на основные и вспомогательные. В категорию базовых, имеющих наибольшее значение при проектировании цифрового платежного токена в ТПИ, включены обеспеченность, стабильность стоимости, ликвидность и волатильность. В категорию вспомогательных, второстепенных характеристик вошли интероперабельность, масштабируемость, транзакционная нейтральность и экономическая обособленность. Вместе с тем в рамках будущих исследований для первой и второй категорий характеристик целесообразно определить количественные целевые параметры и экономическую модель.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету при Правительстве Российской Федерации. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation. Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Enhancing Cross-border Payments Stage 1 report to the G20. Financial Stability Board. 2020. URL: <https://www.fsb.org/uploads/P090420-1.pdf>
2. Акулинкин С.С., Криворучко С.В., Лопатин В.А. Особенности и модели функционирования платежной инфраструктуры. *Финансы и кредит*. 2025;2(31):43–60. DOI: 10.24891/fc.31.2.43
3. Aldasoro I., Aquilina M., Lewrick U., Sang Hyuk Lim. Stablecoin growth – policy challenges and approaches. BIS Bulletin. 108. 2025. URL: <https://www.bis.org/publ/bisbull108.pdf>
4. Ingham G. The nature of money, Economic Sociology: European Electronic Newsletter. 2004. ISSN 1871–3351. Max Planck Institute for the Study of Societies. Cologne. 5(3):18–28.
5. Абрамова М.А., Криворучко С.В., Луняков О.В., Фиапшев А.Б. Теоретико-методологический взгляд на предпосылки возникновения и особенности функционирования децентрализованных финансов. *Финансы: теория и практика*. 2025;29(1):80–96. DOI: 10.26794/2587–5671–2025–29–1–80–96
6. Акулинкин С.С. Децентрализация элементов платежной инфраструктуры как фактор устойчивости системы трансграничных платежей. *Экономическая безопасность*. 2025;8(4). DOI: 10.18334/ecsec.8.4.123121
7. Bertalanffy L. General System Theory – A Critical Review. *General Systems*. 1962; VII:1–20. URL: https://grachev62.narod.ru/bertalanffy/bertalanffy_1.html.
8. Оптнер С. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. М.: Советское радио; 1969. URL: <https://pqm-online.com/assets/files/lib/books/optner.pdf>
9. Морозко Н.И., Диценко В.Ю. Механизмы децентрализованного финансирования: проблемы и возможности. *Экономика. Налоги. Право*. 2025;18(1):63–72. DOI: 10.26794/1999–849X-2025–18–1–63–72
10. Зеленева Е.С., Ильинская В.П. Возможности и риски токенизации банковских депозитов в России. *Банковское дело*. 2025;2:26–31.
11. Peirce Ch. What Pragmatism Is. *The Monist*. 1905;15(2):161–181. DOI: 10.5840/monist190515230
12. Джеймс У. Прагматизм: новое название для некоторых старых методов мышления: Популярные лекции по философии. Пер. с англ. Изд. 3-е. М.: ЛКИ; 2011. 240 с.
13. Kakushadze Z., Russo R. Blockchain: Data Malls, Coin Economies and Keyless Payments. 2018. DOI: 10.48550/arXiv.1802.07422
14. Goodell J. Token-Based Payment Systems. 2024. DOI: 10.48550/arXiv.2207.07530
15. Commons J. Institutional Economics. *American Economic Review*. 1936;26(1):237–249.
16. Kaufman B. The Institutional Economics of John R. Commons: Complement and Substitute for Neoclassical Economic Theory. *Socio-Economic Review*. 2008;5. DOI: 10.1093/ser/mwl016
17. Криворучко С.В., Достов В.Л., Шуст П.М., Ризванова И.А. Методология типизации финансовых услуг в контексте защиты прав потребителей. *Креативная экономика*. 2024;18(5):1289–1308. DOI: 10.18334/se.18.5.120986

REFERENCES

1. Enhancing Cross-border Payments Stage 1 report to the G20. Financial Stability Board. 2020. URL: <https://www.fsb.org/uploads/P090420-1.pdf>
2. Akulinkin S.S., Krivoruchko S.V., Lopatin V.A. Features and models of functioning of payment infrastructure. *Finansy i kredit = Finance and credit*. 2025. № 2(31):43–60. (In Russ.). DOI: 10.24891/fc.31.2.43.
3. Aldasoro I., Aquilina M., Lewrick U., Sang Hyuk Lim. Stablecoin growth – policy challenges and approaches. BIS Bulletin. 108. 2025. URL: <https://www.bis.org/publ/bisbull108.pdf>
4. Ingham G. The nature of money, Economic Sociology: European Electronic Newsletter. 2004. ISSN 1871–3351. Max Planck Institute for the Study of Societies. Cologne. 5(3):18–28.
5. Abramova M.A., Krivoruchko S.V., Lunyakov O.V., Fiapshev A.B. Theoretical and methodological view on the prerequisites for the emergence and features of the functioning of decentralized finance. *Finance: Theory and Practice*. 2025;29(1):80–96. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2025–29–1–80–96.
6. Akulinkin S.S. Decentralization of elements of payment infrastructure as a factor in the sustainability of the cross-border payment system. *Ekonomicheskaya bezopasnost = Economic security*. 2025;8(4). (In Russ.). DOI: 10.18334/ecsec.8.4.123121.
7. Bertalanffy L. General System Theory – A Critical Review. *General Systems*. 1962; VII:1–20. URL: https://grachev62.narod.ru/bertalanffy/bertalanffy_1.html.

8. Optner S. Systems analysis for solving business and industrial problems. Moscow: Soviet Radio. 1969. URL: <https://pqm-online.com/assets/files/lib/books/optner.pdf> (In Russ.).
9. Morozko N.I., Didenko V. Yu. Mechanisms of decentralized financing: Problems and possibilities. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economy. Taxes. Law.* 2025;18(1):63–72. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999–849X-2025-18-1-63-72.
10. Zeleneva E.S., Ilyinskaya V.P. Possibilities and risks of tokenization of bank deposits in Russia. *Bankovskoye delo = Banking.* 2025;2:26–31. (In Russ.).
11. Peirce Ch. What Pragmatism Is. *The Monist.* 1905;15(2):161–181. DOI: 10.5840/monist190515230
12. James W. Pragmatism: A new name for some old methods of thinking: Popular lectures on philosophy. Trans. from English. 3rd ed. Moscow: LKI; 2011. 240 p. (In Russ.).
13. Kakushadze Z., Russo R. Blockchain: Data Malls, Coin Economies and Keyless Payments. 2018. DOI: 10.48550/arXiv.1802.07422
14. Goodell J. Token-Based Payment Systems. 2024. DOI: 10.48550/arXiv.2207.07530
15. Commons J. Institutional Economics. *American Economic Review.* 1936;26(1):237–249.
16. Kaufman B. The Institutional Economics of John R. Commons: Complement and Substitute for Neoclassical Economic Theory. *Socio-Economic Review.* 2008;5. DOI: 10.1093/ser/mwl016
17. Krivoruchko S.V., Dostov V.L., Shust P.M., Rizvanova I.A. Methodology of typification of financial services in the context of consumer rights protection. *Kreativnaya ekonomika = Creative Economy.* 2024;18(5):1289–1308. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.18.5.120986.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Станислав Сергеевич Акулинкин — кандидат экономических наук, научный сотрудник Института финансовых исследований, доцент кафедры «Финансовые технологии», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация; генеральный директор АО «Транскрипт», член Совета по финансово-промышленной и инвестиционной политике Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, руководитель рабочей группы «Цифровые технологии и системы» Общественного совета при Росимуществе, Москва, Российская Федерация

Stanislav S. Akulinkin — Cand. Sci. (Econ.), Researcher at the Institute of Financial Research, Assoc. Prof. of Department of Financial Technologies, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation; General Director of Transcript JSC, Member of the Council on Financial, Industrial and Investment Policy of the Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation, Head of the Digital Technologies and Systems Working Group of the Public Council under the Federal Property Management Agency, Moscow, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-9052-6492>
akulinkin@gmail.com

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 09.07.2025; принята к публикации 22.09.2025.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was received 09.07.2025; accepted for publication 22.09.2025

The author read and approved the final version of the manuscript.