



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

CURRENT PROBLEMS OF PUBLIC ADMINISTRATION

DOI: 10.22363/2312-8313-2024-11-2-191-202

EDN: JMGQGL

Научная статья / Research article

Отдельные перспективы эволюции мировой денежной системы посредством внедрения технологии блокчейн: влияние на политические институты и возможности развития новых регионов Российской Федерации

Д.А. Громыко¹ ✉, В.Г. Иванов^{1,2}

¹Российский университет дружбы народов,
117198, Россия, Москва, Миклухо-Маклая ул., д. 6

²Государственный университет управления,
109542, Россия, Москва, Рязанский проспект, д. 99

✉ gromyko-da@rudn.ru

Аннотация. В статье разбираются перспективы развития мировой денежной системы в связи с появлением одной из практических реализаций технологии блокчейн — криптовалюты (криптомонеты, цифровые деньги, цифровая валюта). Авторами рассматриваются причины доверия к валютам, а также особенности роста недоверия к властям и финансовым институтам в современных реалиях, плюсы и минусы внедрения криптовалюты и продуктов, созданных с использованием технологии блокчейн, в финансовую систему. Рассматривается вопрос о том, как широкое внедрение криптовалюты способно изменить современную финансовую систему. Проводится параллель с влиянием самой технологии блокчейна на существующие политические институты. Авторы отдельно анализируют возможности использования криптовалют для развития новых регионов Российской Федерации.

Ключевые слова: доверие, блокчейн, распределенные системы коммуникаций, финансы, деньги, криптовалюта, новые регионы РФ

Заявление о конфликте интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© Громыко Д.А., Иванов В.Г., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

История статьи:

Поступила в редакцию: 06.02.2024. Принята к публикации: 20.03.2024.

Благодарности: Исследование проведено авторским коллективом при поддержке Российского научного фонда в рамках реализации научного проекта № 24-18-00722 на выполнение научно-исследовательской работы на тему: «Социально-экономическая и политико-административная трансформация современного Юга России. «Новые» и «старые» регионы: сравнительный исторический анализ и перспективы развития».

Для цитирования:

Громько Д.А., Иванов В.Г. Отдельные перспективы эволюции мировой денежной системы посредством внедрения технологии блокчейн: влияние на политические институты и возможности развития новых регионов Российской Федерации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. 2024. Т. 11. № 2. С. 191–202. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2024-11-2-191-202>

The Prospects for the Development of the Global Monetary System through the Implementation of Blockchain Technology: Impact on Political Institutions and Possibilities for the Development of the New Regions of the Russian Federation

Denis A. Gromyko¹ ✉, Vladimir G. Ivanov^{1,2} 

¹RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation

²State University of Management,
99 Ryazansky Prospekt, Moscow, 109542, Russian Federation

✉ gromyko-da@rudn.ru

Abstract. The article examines the prospects for the development of the global monetary system in connection with the practical implementation of blockchain technology — cryptocurrency. The authors consider the main reasons for trust in money, as well as the reasons for the growing distrust of authorities and financial institutions in modern realities, along with the pros and cons of implementing cryptocurrency and blockchain in the financial system. An attempt is made to answer the question of whether cryptocurrency can change the modern financial system and what should be done to make these changes as effective and fast as possible. In addition to the influence of cryptocurrencies on the financial system, the article draws parallels with the impact of blockchain technology on existing political institutions. The authors analyze the possibilities of using cryptocurrencies for the development of the new regions of the Russian Federation.

Keywords: trust, blockchain, distributed communication systems, finance, money, cryptocurrency, the new regions of the Russian Federation

Conflicts of interest: The authors declared no conflicts of interest.

Article history:

The article was submitted on 06.02.2023. The article was accepted on 20.03.2024.

Acknowledgements: The research was conducted with the support of the Russian Science Foundation as part of the implementation of scientific project No. 24-18-00722 for the implementation of research work on the topic: “Socio-economic and political-administrative transformation of the modern South of Russia. “New” and “old” regions: comparative historical analysis and development prospects”.

For citation:

Gromyko D.A., Ivanov V.G. The Prospects for the Development of the Global Monetary System through the Implementation of Blockchain Technology: Impact on Political Institutions and Possibilities for the Development of the New Regions of the Russian Federation. *RUDN Journal of Public Administration*. 2024;11(2):191–202. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2024-11-2-191-202>

Введение

Доверие к деньгам является одной из наиболее совершенных и важных систем, когда-либо разработанных человечеством. Система денег как средство обмена и хранения ценности имеет глубокие исторические корни и служит фундаментальной основой для мировой экономики [1]. Эта система обеспечивает уникальное сочетание универсальности, стабильности и долгосрочной надежности, что делает ее неотъемлемой частью нашей повседневной жизни.

Таким образом, деньги являются одной из самых надежных и стабильных систем доверия между социумами, одной из самых надежных и стабильных инноваций, созданных человечеством [2] (рис. 1).

Валюты, подкрепленные стабильными экономическими системами и центральными банками, позволяют их владельцам обладать правами собственности на активы и иметь контроль над своим богатством, обеспечивают долгосрочную стабильность и надежность для хранения этих богатств [3]. А за национальной валютой стоит государство, и долгосрочная стабильность этого государства в свою очередь укрепляет доверие к его валюте.

Так как деньги могут быть легко переданы и переведены, это делает их удобным средством для передачи ценности (богатства) из поколения к поколению.



Рис. 1. Основные причины доверия к деньгам
Источник: составлено авторами.

Само доверие к деньгам исторически базируется на доверии к власти [4], которая чеканила или печатала деньги и, соответственно, гарантировала их ликвидность.

Но что делать, если доверие к власти и банковским структурам начинает снижаться [5]?

Рост недоверия населения к финансовым институтам и властям

Доверие населения к сформированной финансовой и политической системе может падать по разным причинам. При этом эти факторы могут варьироваться в разных странах и контекстах (рис. 2).

После финансовых кризисов, таких, как, например, мировой финансовый кризис 2008 г., многие люди потеряли сбережения и недвижимость, что вызвало недовольство и недоверие к финансовым институтам, которые считались ответственными за кризис.

Коррупция в политике и финансовой сфере отчетливо показывает населению, что власти или финансовые институты действуют в своих личных, корыстных интересах, что однозначно вызывает недовольство и недоверие населения к действующей политической системе.

Рост неравенства в обществе показывает людям, что система несправедлива и работает в пользу небольшой группы, стоящей у власти или в самом близком окружении правящей прослойки.

Масштабное распространение фейковых новостей и дезинформации создает долгосрочные негативные стереотипы о политиках и существующих финансовых институтах, что также способствует росту недоверия населения к властям.

Инциденты с утечкой личных данных и нарушениями конфиденциальности вызывают тревогу относительно защиты персональных данных, что значительно повышает недоверие к финансовым институтам.

Таким образом, чтобы обеспечить рост доверия населения к существующим банковским механизмам и властным структурам, государству необходимо в первую очередь гарантировать прозрачность действий чиновников, неотвратимость наказания за безответственные деяния, а также своевременные реформы в этих сферах.



Рис. 2. Факторы, влияющие на доверие к властям и финансовым институтам
 Источник: составлено авторами.

Появление криптовалюты как альтернативы денежным средствам

В 2008 г. наступил момент, когда человеческий гений, помноженный на достижения науки (математика, криптография) и техники (ЭВМ), изобрел механизм, который может стать следующей ступенькой мировой финансовой и политической системы — технологию блокчейн и ее фактически первую практическую реализацию — криптоденьги [6].

С появлением криптовалют появились новые возможности, которые в перспективе смогут вытеснить традиционные деньги. Цифровые деньги предоставили механизм, который обеспечил быстрый и безопасный способ обмена ценностями. Криптовалюта, как и сами деньги, также основана на доверии, но со значительными, революционными отличиями в технологии и регулировании.

Мы полагаем, что развитие и широкое внедрение технологии блокчейн, широкое распространение криптовалют теоретически смогут оказать положительное влияние на рост доверия к существующим политическим и финансовым институтам, а также на доверительные отношения между различными социумами [7], создать новый образ мирового финансового и политического ландшафта.

Плюсы внедрения криптовалюты и блокчейн в финансовую и политическую систему

Среди основных плюсов внедрения криптовалюты и блокчейн в финансовую и политическую систему, в том числе для обоснования повышения к ним доверия со стороны населения, следует отметить следующие.

Во-первых, криптоденьги позволяют пользователям контролировать свои финансы без привлечения центральных банков или правительств [8]. Таким образом, отсутствие центральных учреждений, контролирующих финансы (децентрализация), позволит уменьшить зависимость населения от финансовых институтов и политических властей, что в свою очередь, из-за того, что нет одной точки отказа и контроля, поможет укрепить к ним доверие общества.

В частности, никакой банк ни при каких условиях не сможет по своему желанию закрыть доступ к счетам или предоставить без согласия владельца информацию о транзакциях третьей стороне. Это условие гарантируется реализацией самой технологии блокчейн.

Во-вторых, технология криптовалют делает их доступными в любой точке мира, что способствует инклюзивности и сотрудничеству [9], так как значительно упрощает международные финансовые транзакции и обмен между разными социумами.

В-третьих, криптовалюты делают финансовые услуги более доступными для людей, которые ранее были исключены из традиционной финансовой системы [10]. Например, предоставляют финансовую независимость людям в странах с ограниченным доступом к банковским услугам, а также снижают

зависимость от таких услуг, как кредиты, что стимулирует инновации в банковской сфере и потенциально снижает банковскую монополию.

В результате включение большего числа людей в экономическую жизнь приведет к уменьшению неравенства и значительно укрепит доверие людей к своим финансовым возможностям.

В-четвертых, технология блокчейн, лежащая в основе криптовалюты, обеспечивает высокую прозрачность и неизменность данных [11]. Все, без исключения, транзакции смогут быть проверены и отслежены, что однозначно повлияет на увеличение степени прозрачности финансовых операций, особенно при реализации финансовых проектов с задействованием государственных фондов и при проведении государственных закупок, и будет способствовать предотвращению масштабной коррупции в политических институтах. К примеру, снижение возможности манипулирования информацией позволит создавать более безопасные и открытые системы голосования и управления.

Все это, при должном освещении и популяризации, однозначно повысит доверие населения к государственным институтам, а также будет способствовать предупреждению в том числе возможных избирательных махинаций.

В-пятых, блокчейн предоставляет возможность создания смарт-контрактов [12], которые автоматизируют исполнение соглашений, что в конечном итоге исключит необходимость принимать решение о доверии третьим сторонам в различных сделках (рис. 3).



Рис. 3. Плюсы широкого внедрения криптовалюты и блокчейн в финансовую и политическую систему.

Источник: составлено авторами.

Важно понимать, что развитие и внедрение указанных технологий, которое может привести к замене существующей денежной системы на криптовалюты [13], является долгосрочным процессом, который потребует сотрудничества многих сторон, включая правительства, финансовые институты и технологические компании. Кроме того, потребуется значительное повышение уровня знаний населения о реальном потенциале технологии блокчейн, массовая популяризация этой технологии, всестороннее обсуждение на всех уровнях образовательной пирамиды — от школы до высших учебных заведений.

Перспективы изменения современной финансовой системы

Криптовалюта имеет потенциал изменить современную финансовую систему, но это, скорее всего, будет происходить постепенно и, конечно же, зависеть от ряда ключевых факторов (рис. 4).

Так, необходимое повышение осведомленности населения и институтов о самой технологии блокчейн и криптовалютах может потребовать времени и значительных усилий государства непосредственно в научно-просветительской и образовательной сфере. Далее на базе вновь созданных образовательных программ и исследований в области криптовалют и блокчейна необходимо создание соответствующей базы для фундаментальной подготовки специалистов, нацеленных именно на разработку и внедрение новых технологий.

Параллельно следует разработать и внедрить соответствующие регуляторные нормы и законы, международные стандарты и протоколы.

В конечном итоге включение криптовалют в состав существующей финансовой инфраструктуры [14] создаст условия для банков и платежных систем, а также иных финансовых институтов, для интеграции технологии блокчейн в свои процессы. Криптовалюты могут стать основой для новых финансовых продуктов и услуг, таких как децентрализованные кредиты, страхование и управление активами.

При этом разработка и внедрение стабильных криптовалют (стейблкоины), стоимость которых не подвержена сильным колебаниям, для использования в повседневных финансовых операциях (покупка товаров и услуг), также является важным шагом в развитии криптоиндустрии.



Рис. 4. Меры для внедрения криптовалют в финансовую систему

Источник: составлено авторами.

Использование криптовалют в различных странах

Несмотря на недостаточную молодость технологии блокчейн, в современных реалиях криптовалюты, особенно Биткоин и Эфириум [15], стали не просто новой формой финансовых активов, но и объектом глубокого интереса и исследований со стороны правительств и центральных банков по всему миру, что привело к разработке различных стратегий и регуляций, связанных с использованием криптоденег.

Вместе с тем, несмотря на то что первая криптовалюта появилась в 2008 г., и ряд стран активно рассматривают возможность использования цифровых денег для различных целей, до настоящего времени не наблюдается их широкого использования госструктурами и банковским сектором.

В первую очередь, государства сталкиваются с проблемами в разработке эффективных регуляторных механизмов для криптовалют [16], чтобы предотвратить незаконную деятельность, включая отмывание денег и финансирование терроризма, и обеспечить безопасность инвесторов.

Кроме того, из-за своей высокой волатильности криптовалюты создают риски для экономической стабильности [17] как отдельного члена общества, так и государства в целом. Таким образом, необходимы действенные меры по разработке механизмов управления и минимизации ее (волатильности) воздействия на экономику.

Создание государствами собственных цифровых национальных валют, позволяющее усилить их контроль над денежной политикой и облегчить сбор налогов, ставит задачу по пересмотру всей регуляторной политики.

Снижение зависимости от традиционных банковских институтов для финансовых услуг, таких как кредиты и платежи, требует пересмотра макроэкономической политики и денежной системы.

Все это в результате может привести к острой необходимости для государственных регуляторов осуществления постоянного выбора между извлечением выгод из этой инновации и управлением связанными с ней рисками и проблемами.

Возможности использования криптовалют для обхода внешних санкций

Криптовалюты вызывают повышенный интерес также в связи с возможностями их использования для обхода экономических санкций, затронувших Российскую Федерацию. Этот интерес обусловлен главным образом их анонимностью и отсутствием централизации — данные особенности криптовалют, построенных на технологии блокчейн, позволяют осуществлять транзакции, включая международные, без привлечения центральных финансовых институтов или правительств. Таким образом, реализуется механизм игнорирования или обхода существующих финансовых регуляторов, а тотальное отслеживание и контроль за криптоденежными потоками, становится очень проблематичным. А тот факт, что криптовалюты доступны практически во всех уголках земного шара, при наличии доступа к интернету и смартфону, позволяет пользователям из стран,

в том числе находящихся под санкциями, обмениваться цифровыми активами вне традиционной банковской системы и внешних запретов.

Так, начиная с 2017 г. блокчейн привлек внимание российского правительства, уже в 2018 г. руководством страны рассматривался проект использования расчетов криптовалютой с международными компаниями, учрежденными на территориях специальных административных районов (САР).

В 2022 г. в России началась официальная и поддержанная регуляторами разработка механизма международных расчетов в криптовалюте. А после ужесточения санкционной политики со стороны Запада¹ правительство поручило Минфину, Центробанку и другим ведомствам и регуляторам разработать нормы выпуска, обращения и операций в цифровых валютах для проведения расчетов с другими странами.

Однако западные государства, не имея технической возможности регулировать криптовалюты, используют в отношении Российской Федерации и ряда других стран, подвергшихся санкциям, политические инструменты. В частности, политическое давление оказывается на институциональных, легализованных участников крипторынка, таких как криптобиржи, платформы P2P и токенизирующие платформы, а также на эмитентов цифровых активов. Власти США оказывают давление на торговые площадки и банки, вводят запреты на пополнение биржевых кошельков с российских счетов и от российских граждан. Это особенно относится к платформам, зарегистрированным на территории США или имеющим счета в американских банках.

Одним из обходных путей подобного давления является создание независимого участника на крипторынке. На данный момент таким игроком является Иран. В этой стране уже существуют криптобиржи, обменники, и даже собственные майнинговые пулы, и эти инструменты активно продвигают использование криптовалют для международных расчетов. В конце лета 2023 г. правительство Ирана ратифицировало закон, вводящий правила торговых операций с криптовалютами, а также разрешило бизнесу оплачивать импорт цифровыми активами.

Еще в 2022 г. в РАКИБ было объявлено о возможном создании российско-иранского стейблкоина² — цифрового токена, обеспеченного золотом, который планируется использовать в качестве платежного средства во внешнеторговых расчетах. Вместе с тем до сих пор нет публичной информации о планируемой российской нормативной базе, связанной с трансграничными платежами и вводе экспериментального экономического режима. Возможные разработчики молчат и о планируемом техническом решении реализации нового стейблкоина.

Обходить санкции возможно и через развитие цифрового рубля. И после анонса совместного проекта по криптовалюте с Ираном Россия заявила

¹ «Большая иллюзия». Почему криптоплатежи не помогут обойти санкции // РБК. 23.09.2022. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/632d9bc99a7947788e17e095?ysclid=lustsvce7o999699332/> (дата обращения: 10.03.2024).

² В РАКИБ анонсировали возможное создание российско-иранского стейблкоина // РБК. 16.01.2023. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/63c4fcd59a7947be3a2d97c5?ysclid=lusu29idm1843884669&from=copy/> (дата обращения: 10.03.2024).

о планах внедрения цифрового рубля, выбрав как пилотную территорию для этого Крымский полуостров. В СМИ активно публикуются статьи с экспертными мнениями о том, что в платформе цифрового рубля заключается огромный потенциал для международных расчетов. А Банк России уже начал пиар-кампанию для привлечения к проекту доступных в новых условиях зарубежных регуляторов и участников внешнеэкономической деятельности.

Санкционные меры могут оказаться малоэффективными, когда речь идет о монетарной политике целого государства, влияющего на политическую и экономическую ситуацию во всем мире. Правильные контрсанкции, направленные на развитие цифрового рубля, смогут уменьшить возможность воздействия внешних санкций в современном геополитическом контексте. И если цифровой рубль станет основной платежной системой в транзакциях, то это сделает государства-партнеры менее уязвимыми перед санкционными мерами. Такое решение теоретически сможет ослабить влияние санкций и предоставить большую финансовую автономию государству.

Также, с точки зрения использования цифрового рубля для обхода экономических санкций [18], необходимо понимать, что уязвимость заключается в основном в необходимости в реальных условиях конвертировать криптовалюту в фиат. Применяемые противниками России санкции могут быть направлены против определенных компаний, включая криптовалютные биржи, с целью ограничения их взаимодействия с российскими инвесторами или компаниями под угрозой серьезных финансовых издержек. К примеру, любое нарушение санкций может быть приравнено к легализации доходов и финансированию терроризма. Поэтому компании-партнеры предпочтут закрыть счета и не допустить обмена криптовалюты на фиатную валюту российских резидентов, чтобы избежать экономических и политических рисков.

Рассматривая указанные возможности цифрового рубля и различных криптовалютных механизмов, надо понимать, что в настоящее время существует множество сопутствующих нюансов, в том числе и правовых.

В частности, отсутствие криптовалютных бирж на территории России ставит пользователей в сложные условия из-за блокировки российских аккаунтов на зарубежных биржах криптовалюты. Фактически выбор оказывается очень ограничен — между сохранением криптовалюты или лишением гражданства. Формирование же новой инфраструктуры для введения криптовалюты в обход, включая майнинг и криптовалютные биржи в России, требует дополнительного регулирования для обеспечения безопасности и стабильности рынка. Возвращаясь к созданию криптовалютных бирж, следует указать на комплексное введение дополнительных правил и нормативов, включающих лицензирование, контроль за соблюдением правил биржей, защиту инвесторов и меры против легализации преступных доходов.

С другой стороны, как только деньги станут цифровой валютой Центрального банка, регулятор сможет в полном объеме контролировать весь объем эмиссии. Возможность государства отслеживать каждый платеж позволит реализовать механизм абсолютно прозрачного и всестороннего контроля

за финансовыми потоками. И это также может стать серьезным политическим и экономическим инструментом для осуществления централизованных усилий в точечном развитии отдельных отраслей экономики и регионов.

При этом следует отметить то, что для обычного потребителя цифровой рубль ничем не отличается от безналичных платежей, которые уже сегодня есть в банковских приложениях. И с точки зрения ежедневного использования его введение ничего не изменит, так как в настоящее время общий объем безналичных платежей в России составляет порядка 87%. Таким образом, люди привыкли к электронным деньгам, и изменение механизма их контроля, учета и выделения не станет шокирующим событием. Многие этого перехода просто не заметят.

Заключение

Подытоживая вышесказанное, важно отметить, что именно из-за того, что использование криптовалют в качестве государственной валюты или средства платежа сопряжено с рисками, такими как волатильность курсов и потенциальные проблемы с регулированием, большинство стран до сих пор остаются осторожными в отношении интеграции цифровых денег в официальную финансовую систему.

При этом, несмотря на имеющиеся проблемы, широкое использование криптовалют и внедрение технологии блокчейн представляют собой революционное изменение в мировой денежной системе [19]. Эта технологическая трансформация может принести с собой потенциальные преимущества, которые государства и мировые финансовые институты должны будут научиться широко внедрять и использовать.

Мир находится на перепутье, где страны и международные организации балансируют между стремлением к инновациям и необходимостью обеспечения стабильности и безопасности в мировой денежной системе [20]. В этом процессе важно обеспечить сотрудничество и координацию между странами и транснациональным бизнесом, чтобы разработать сбалансированные решения и стандарты, которые способствовали бы устойчивому развитию криптовалют и блокчейн-технологий, и могли бы изменить облик мировой финансовой системы, сделав ее более доступной, эффективной и прозрачной. В то же время, в условиях современной конфигурации международных отношений достижение такого сотрудничества, основанного на доверии, не представляется возможным, во всяком случае в кратко-среднесрочной перспективе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хусаинова А.И. Доверие к деньгам: проблемы содержательного определения // Вестник экономики, права и социологии. 2020. № 2. С. 39–41.
2. Харари Ю. Sapiens: Краткая история человечества. М.: Синдбад, 2019. 520 с.
3. Иванов В.Г. Влияние динамики экспорта на уровень политической стабильности на примере России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. 2012. № 3. С. 46–70.

4. *Бабаев Д.Б.* Деньги и их роль в экономике // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2006. № 1. С. 91–102.
5. *Макаров Е.С.* Социологическая проблема доверия к денежным единицам: институциональный фактор // Журнал социологии и социальной антропологии. 2020. Т. 23. № 5. С. 135–154.
6. *Дискин И.* Кризис веры. Как экономический рост зависит от доверия к власти // Forbes.ru. 22.01.2019. URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/371473-krizis-very-kak-ekonomicheskii-rost-zavisit-ot-doveriya-k-vlasti/> (дата обращения: 20.02.2024).
7. *Артемьев К.И.* Блокчейн: возникновение, особенности использования и регулирования // Отечественная юриспруденция. 2018. С. 60–64.
8. *Сафиуллин М.Р., Савеличев М.В., Ельшин Л.А.* Блокчейн как технология повышения доверия и снижения транзакционных издержек в финансовой сфере // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9. № 3. С. 1161–1176.
9. *Гаврилова Э.Н., Демьянюк А.С.* Тенденции развития криптовалюты в современных условиях // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2023. № 2 (45). С. 25–45.
10. *Гилязова Д.И.* Перспективы использования криптовалют в мировой и национальной экономике // Казанский вестник молодых ученых. 2021. № 5 (1). С. 109–119.
11. *Магомаев И.Р.* Как криптовалюта меняет банковскую индустрию в РФ // Инновации и инвестиции. 2023. № 6. С. 225–226.
12. *Носиров З.А., Фомичев В.М.* Анализ блокчейн-технологии: основы архитектуры, примеры использования, перспективы развития, проблемы и недостатки // Системы управления, связи и безопасности. 2021. № 2. С. 37–75.
13. *Абдусаттаров Х.Ф.* Блокчейн и смарт-контракты в договорном праве // Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences. 2022. № 2. С. 486–496.
14. *Жигас М.Г., Кузьмина С.Н.* Криптовалюты как направление развития мирового финансового рынка // Известия ДВФУ. Экономика и управление. 2023. № 1. С. 71–91.
15. *Изотов Ю.Г.* Механизм включения криптовалюты в национальную финансовую систему // Вопросы российской юстиции. 2019. С. 510–524.
16. Биткоин и эфир: сравнение размеров блокчейнов // BitMEX Research (электронный журнал). 2021. URL: https://blog.bitmex.com/ru_ru-bitcoin-vs-ethereum-blockchain-size/ (дата обращения: 06.10.2023).
17. *Левин Л.Л.* Актуальные проблемы регулирования оборота криптовалют в Российской Федерации // Государственная служба. 2021. Т. 23. № 5. С. 53–59.
18. *Сидоренко Э.* Цифровой рубль может помочь обойти санкции Запада // ПРАВО.ru. 01.07.2022. URL: <https://pravo.ru/lf/opinion/241688/?ysclid=lusudrgahm850276132/> (дата обращения: 10.04.2024).
19. *Санникова Л.В.* Факторы риска использования криптоактивов в России и потенциал для их снижения // Финансовый журнал. 2022. № 6. С. 124–138.
20. *Ильясов И., Шыхгульева Г.Б., Реджепова С., Гурбандурдыев М.* Блокчейн и криптовалюта: влияние на мировую экономику и финансовую систему // Международный научный журнал «Всемирный Ученый». 2023. Т. 1. № 13. С. 346–351.
21. *Сайдулаев А.А.* Влияние криптовалюты на мировую экономику и экономическую безопасность РФ // Инновации и инвестиции. 2023. № 6. С. 241–243.

Информация об авторах:

Громько Денис Александрович — ассистент кафедры государственного и муниципального управления Российского университета дружбы народов (e-mail: gromyko-da@rudn.ru).

Иванов Владимир Геннадьевич — доктор политических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Российского университета дружбы народов; профессор кафедры государственного и муниципального управления Государственного университета управления (ORCID ID: 0000-0002-3650-5460) (e-mail: ivanov_vg@pfur.ru).