

СТАТЬИ

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ КАК ЭЛЕМЕНТ ПЛАТЕЖНО- ЦЕНТРИЧНОЙ МОДЕЛИ ГЛОБАЛЬНОГО ФИНАНСОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

В.Е. Понаморенко^{1*}, Г.А. Насырова², Е.С. Молотова³

¹Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

109028, Россия, Москва, Покровский бульвар, д. 11

²Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева
010008, Республика Казахстан, Астана, ул. Сатпаева, 2

³Банк России,
107016, Москва, ул. Неглинная, д. 12

Аннотация

В статье рассматривается текущее состояние реализации одного из крупнейших регуляторных проектов в финансовой сфере — Дорожной карты Группы Двадцати по совершенствованию трансграничных платежей. Цель исследования — исследовать роль международного регулирования трансграничных платежей в контексте глобальной финансовой архитектуры в целях органичного встраивания модернизируемой платежной инфраструктуры России в глобальный контекст. Для достижения этой цели в работе систематизируются документы стандарт-сеттеров, анализируются доктринальные источники. Отдельное внимание уделено проектам Инновационного хаба БМР. Результатами исследования явился анализ направления Е Дорожной карты Группы Двадцати, которое охватывает вопросы развития новых видов платежных средств — CBDC, стейблкоинов. В частности, в работе дан обзор аналитики и конкретных проектов в области внедрения цифровых валют центральных банков (CBDC), анализируются связи проблематики CBDC с создаваемой международной рамкой регулирования криптоактивов. Авторы делают вывод о том, что глобальное финансовое регулирование становится все более платежно-центричным, так как трансграничные платежи находятся в зоне пересечения нескольких важнейших политик и международно-правовых режимов. В частности, речь идет о таких международных политиках, как регулирование финансовых услуг, макропруденциальное регулирование, регулирование мировой монетарной системы, регулирование криптоактивов, политика противодействия незаконным финансовым потокам в мировой экономике, ESG-регулирование. В статье систематизируются особенности и риски платежно-центричной модели глобального финансового регулирования, делается вывод о том, что международное сотрудничество и координация являются необходимыми условиями для реализации трансграничных проектов в платежной сфере.

Ключевые слова

CBDC, стейблкоины, «Группа двадцати», ФАТФ, СФС, БМР, КПРИ, Инновационный хаб БМР, криптоактивы

Конфликт интересов	Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование	Исследование не имеет спонсорской поддержки.
Примечание	Настоящая статья отражает личную позицию авторов. Содержание и результаты данного исследования не следует рассматривать либо цитировать в каких-либо изданиях как официальную позицию Банка России или указание на официальную политику или решения регулятора. Любые ошибки в данном материале являются исключительно авторскими.
Для цитирования	Понаморенко, В. Е., Насырова, Г. А., Молотова, Е. С. (2023). Цифровые валюты центральных банков как элемент платежно-центричной модели глобального финансового регулирования. <i>Цифровое право</i> , 4(1), 64–73. https://doi.org/10.38044/2686-9136-2023-4-1-64-73

* Автор, ответственный за переписку

Поступила: 22.12.2022, принята в печать: 06.03.2023, опубликована: 30.04.2023

ARTICLES

CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCIES AS AN ELEMENT OF THE PAYMENT-CENTRIC MODEL OF GLOBAL FINANCIAL REGULATION

Vladislav E. Ponomorenko^{1*}, Gulmira A. Nasyrova²,
Evgeniya S. Molotova³

¹Higher School of Economics (HSE University)
11, Pokrovsky Boulevard, Moscow, 109028, Russia

²Gumilev Eurasian National University
2, Satpayev str., Astana, Republic of Kazakhstan, 010008

³Bank of Russia
12, Neglinnaya str., Moscow, 107016, Russia

Abstract

The article examines the current state of implementation of one of the largest regulatory projects in the financial sector – The Roadmap for Enhancing Cross-border Payments. The purpose of this study is

to examine the role of international cross-border payment regulation in the context of global financial architecture and to see how a modernized national payment infrastructure could be optimally embedded in the global payment infrastructure. To achieve this purpose, this article systematizes the standard setting documents and analyzes doctrinal sources. Special attention is paid to BIS Innovation Hub projects. The study analyses area E of the G20 Roadmap, which covers the development of new means of payment, including CBDCs and stablecoins. In particular, the paper provides an overview of analytics and specific projects pertaining to the introduction of central bank digital currencies (CBDC). The article also analyzes how the issuance of CBDCs relates to the international framework being created for regulating crypto assets. The authors conclude that global financial regulation is becoming more payment-centric since the issue of regulating cross-border payments lies at the intersection of several important policies and international legal regimes. In particular, this involves international policies pertaining to the regulation of financial services, macroprudential regulation, regulation of the global monetary system, regulation of crypto assets, countering illicit financial flows in the global economy, and ESG regulation. The article systematizes the features and risks of the payment-centric model for global financial regulation. It concludes that international cooperation and coordination are necessary if cross-border projects related to payments are to be successfully implemented.

Keywords

CBDC, stablecoins, Group of Twenty, FATF, FSB, BIS, CPMI, BIS Innovation Hub, crypto-assets

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Financial disclosure

The study has no sponsorship.

Disclaimer

The views expressed herein are solely those of the authors. The content and results of this research should not be considered or referred to in any publications as the Bank of Russia's official position, official policy, or decisions. Any errors in this document are the responsibility of the authors.

For citation

Ponamorenko, V. E., Nasyrova, G. A., & Molotova, E. S. (2023). Central bank digital currencies as an element of the payment-centric model of global financial regulation. *Digital Law Journal*, 4(1), 64–73. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2023-4-1-64-73>

* Corresponding author

Submitted: 22 Dec. 2022, accepted: 6 Mar. 2023, published: 30 Apr. 2023

Введение

Данная статья является развитием исследования авторами первых контуров платежно-центральной модели глобального финансового регулирования (Ponamorenko & Nasyrova, 2022).

Как уже отмечалось, основным политико-регуляторным треком текущих реформ в платежной сфере выступает Дорожная карта «Группы двадцати» по совершенствованию трансграничных платежей (the G20 Roadmap for Enhancing Cross-border Payments). Цели Дорожной карты — обеспечение более быстрых, дешевых, прозрачных и более доступных услуг по проведению трансграничных платежей.

Данную Дорожную карту Совет по финансовой стабильности (далее — СФС) разработал по поручению «Группы двадцати», в координации с Комитетом по платежам и рыночной инфраструктуре Банка международных расчетов (далее — КПРИ), Международным валютным фондом (далее — МВФ), Международной организацией комиссий по ценным бумагам (далее — МОКЦБ), Группой разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (далее — ФАТФ).

По итогам первого этапа реализации Дорожной карты были определены *семь основных проблем* в отношении затрат, скорости, доступа и прозрачности трансграничных расчетов¹. На втором этапе КПРИ возглавил работу по определению областей для дальнейшего совершенствования глобальных трансграничных платежей в рамках 19 сфер (*building blocks*)².

Ключевой частью Дорожной карты стала публикация СФС *конкретных количественных показателей (targets)*³, при помощи которых можно оценить прогресс в решении четырех вышеуказанных проблем. Цели полностью введены в действие в 2022 г. за счет разработки практического подхода к мониторингу прогресса в их достижении⁴.

В феврале 2023 г. СФС по итогам анализа достигнутого прогресса в реализации Дорожной карты пришел к выводу, что для достижения количественных целей необходим переход от исследовательской работы к практическим шагам. Доклад о приоритетных действиях по достижению целей «Группы двадцати» выделяет три приоритетных тематических трека на ближайшие годы: (1) совместимость платежных систем и расширение перечня их пользователей; (2) разработку эффективной правовой, нормативной и надзорной среды; (3) регламентацию трансграничного обмена данными и установление стандартов сообщений⁵.

Результаты

Направление Е Дорожной карты охватывает вопросы развития новых видов платежных средств: *CBDC* и стейблкоинов.

В части концептуализации и развития проектов *CBDC* ключевым стандарт-сеттером является Банк международных расчетов (далее — БМР). Начиная с 2018 г. эксперты БМР внесли большой вклад в таксономию и типологизацию в области *CBDC*. Перечислим концептуальные идеи экспертов БМР по тематике *CBDC*:

- наличные деньги все реже используются в качестве платежного средства (пандемия *COVID-19* ускорила этот процесс);
- частный сектор лучше, чем центральные банки, решает задачи *Know Your Client* («знай своего клиента») и *Anti-Money Laundering* (противодействие отмыванию денег) (*KYC/AML*), урегулирования споров, клиринга, исходя из чего роль банков в *CBDC*-проектах должна быть значительной;

¹ Financial Stability Board (FSB). (2020, July 13). *Building blocks for a roadmap to enhance cross-border payments: Letter to the G20*. <https://www.fsb.org/2020/07/building-blocks-for-a-roadmap-to-enhance-cross-border-payments-letter-to-the-g20/>

² Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI). (2020, July). *Enhancing cross-border payments: Building blocks of a global roadmap. Stage 2 report to the G20*. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d193.pdf>

³ FSB. (2021, October 13). *Targets for addressing the four challenges of cross-border payments: Final report*. <https://www.fsb.org/2021/10/targets-for-addressing-the-four-challenges-of-cross-border-payments-final-report/>

⁴ FSB. (2022, November 17). *Developing the implementation approach for the cross-border payments targets: Final report*. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P171122.pdf>

⁵ FSB. (2023, February 23). *G20 Roadmap for enhancing cross-border payments priority actions for achieving the G20 targets*. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P230223.pdf>

- оптимальным является «минимально агрессивный» (*minimally invasive*) дизайн внедрения CBDC (т.е. с непрямым или гибридным доступом физических и юридических лиц к счетам);
- важно минимизировать риски, связанные с внедрением CBDC: инвестиции домохозяйств в CBDC могут значительно увеличить балансы центральных банков и вытеснить депозиты из коммерческих банков⁶.

На основе анализа литературы по CBDC авторы настоящей статьи выделяют следующие дискуссионные аспекты дизайна CBDC: прямой, не прямой или гибридный доступ к CBDC; оптовый (*wholesale*) или розничный (*retail*) CBDC; реактивный и проактивный выпуск CBDC; традиционная (*account-based*) или цифровая (*DLT-based*) инфраструктура; размер процентной ставки (*remuneration*) по CBDC; правовые основы CBDC (Inozemtsev & Nektov, 2022; Auer & Böhme, 2020; Hess, 2020; Nabilou, 2020).

В исследованиях БМР⁷ анализируется также, каким образом платформизация рынка платежных услуг, а также развитие платежных средств могут повлиять на мировую монетарную систему в целом. Традиционные концепты монетарной теории переосмысливаются под влиянием процесса цифровизации, возникают новые понятия, такие как «перепривязка валют» (*the re-bundling of money*), «платформизация валютного рынка» (*platform-based market*), «цифровые валютные зоны» (*digital currency areas*). Обсуждается вопрос внедрения синтетической международной валюты. Кроме того, авторы БМР приходят к выводу о том, что сегодня имеет место переход от банк-центричной к платежно-центричной модели финансового рынка. В другой работе эксперты БМР⁸ выделяют три модели интероперабельности мульти-CBDC систем (*mCBDC*), дающие представление о будущем трансграничных платежных платформ.

Необходимо отметить резкую интенсификацию в последний год проектов по цифровизации трансграничных платежей. В 2023 г. БМР планирует выпустить доклад по результатам проведенных в рамках Инновационного хаба БМР экспериментов с CBDC.

Рассмотрим ключевые проекты в области *mCBDC*.

Проект mBridge. В феврале 2021 г. Научно-исследовательский институт цифровых валют Народного банка Китая, Валютное управление Гонконга, Центральный банк Таиланда и Центральный банк Объединенных Арабских Эмиратов при участии БМР объявили о совместном запуске многостороннего исследовательского проекта *mBridge*⁹.

В рамках проекта был разработан прототип единой платформы для проведения оптовых трансграничных расчетов с использованием нескольких CBDC. Прототип позволил совершать трансграничные переводы и операции по конвертации валют за несколько секунд¹⁰. При проведении пилотного проекта особое внимание было уделено модульной

⁶ Auer, R., et al. (2021). CBDCs beyond Borders: Results from a survey of central banks. *BIS Papers*. No. 116. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap116.pdf>; Auer, R., & Böhme, R. (2021). Central Bank digital currency: The quest for minimally invasive technology. *BIS Working Papers*. No. 948. <https://www.bis.org/publ/work948.pdf>

⁷ Brunnermeier, M. K, James, H., & Landau, J.-P. (2021). The digitalization of money. *BIS Working Papers* No. 941. <https://www.bis.org/publ/work941.pdf>

⁸ Auer, R., Haene, P., & Holden, H. (2021). Multi-CBDC arrangements and the future of cross-border payments. *BIS Papers*. No. 115. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap115.pdf>

⁹ Bank for International Settlements (BIS). (2021, September 28). *Multi-CBDC prototype shows potential for reducing costs and speeding up cross-border payments*. <https://www.bis.org/press/p210928.htm>

¹⁰ В пилотировании расчетов в рамках международной торговли на платформе участвовали четыре регулятора и 20 коммерческих банков из четырех юрисдикций. Было совершено более 160 платежей и валютных PvP-транзакций на общую сумму более 22 млн долл. США.

функциональности, управлению ликвидностью, масштабируемости и эффективности технологии распределенных реестров в обработке больших объемов транзакций. Все транзакции на платформе проходили проверку в целях ПОД/ФТ и санкционного комплаенса.

*Проект Dunbar*¹¹. Инновационным хабом БМР в Сингапуре в сентябре 2021 г. был запущен проект по созданию совместной платформы для трансграничных расчетов с несколькими CBDC. Участниками проекта являлись Резервный банк Австралии, Центральный банк Малайзии, Денежно-кредитное управление Сингапура и Южно-Африканский резервный банк. В рамках проекта с использованием блокчейнов *Corda* и *Quorum* были разработаны два прототипа единой платформы. Основными направлениями работы являлись вопросы доступа к платформе и обеспечения соответствия правилам разных юрисдикций. Расчеты проводились напрямую между финансовыми организациями разных стран без участия посредников¹².

Проект Jura. Это совместный эксперимент Инновационного хаба БМР, Национального банка Швейцарии и Банка Франции по использованию оптовых CBDC в трансграничных расчетах¹³. В рамках проекта коммерческие банки двух стран в режиме, близком к реальному времени, проводили операции двух видов: (1) конверсионные операции на условиях *Payment versus Payment (PvP)* с евро и швейцарским франком в форме оптовых CBDC (*wCBDC*); (2) расчеты на условиях *Delivery versus Payment (DvP)* по токенизированным финансовым инструментам (векселям), номинированным в оптовых цифровых евро. Эксперимент показал, что расчеты на единой DLT-платформе с использованием трех подсетей требуют вовлечения меньшего количества посредников, что увеличивает эффективность и снижает издержки транзакций, позволяя сохранить их открытость и увеличить скорость. Результаты также продемонстрировали новый подход, при котором центральные банки могут выпускать *wCBDC* на платформе сторонней организации и предоставлять финансовым организациям — нерезидентам доступ к *wCBDC*.

Проект Helvetia. В 2019 г. Национальный банк Швейцарии в сотрудничестве со Швейцарской фондовой биржей (*SIX Group*) и Инновационным хабом БМР запустил проект *Helvetia*, направленный на изучение расчетов в режиме реального времени с использованием оптовых CBDC на DLT-платформе. Проект состоял из двух этапов. На первом этапе проводилось тестирование расчетов с распределенными оптовыми CBDC, выпущенными на платформе *SIX Digital Exchange (SDX)*, которая, в свою очередь, взаимодействовала со швейцарской системой расчетов в режиме реального времени (*RGTS, SIC*). Второй этап подразумевал расширение состава участников проекта за счет коммерческих банков и интеграцию оптовой CBDC, выпущенной на платформе *SDX*, в банковскую систему.

Проект Icebreaker. В сентябре 2022 г. был запущен проект по тестированию использования розничной CBDC в международных расчетах. Инновационный хаб БМР совместно с Банком Израиля, Центральным банком Норвегии и Риксбанком исследовали

¹¹ Прототипом проекта был эксперимент Банка Канады и Монетарного управления Сингапура *Jasper-Ubin* по исследованию архитектуры оптовой CBDC и построению прототипа мультивалютной платформы на основе технологии распределенного реестра.

¹² BIS. (2021, November 8). *Project Dunbar: International settlements using multi-CBDCs*. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/dunbar.htm>

¹³ BIS. (2021, June 10). *Bank for International Settlements Innovation Hub, Swiss National Bank and Bank of France collaborate for experiment in cross-border wCBDC*. <https://www.bis.org/press/p210610a.htm>

преимущества и возможности использования розничных CBDC в международных расчетах.

Разработанная модель предусматривала проведение транзакций между розничными CBDC разных юрисдикций с использованием промежуточных валют, что позволило минимизировать вероятность реализации расчетного риска и риска контрагента, а также расчеты между CBDC, техническая interoperability которых не обеспечена.

Близкими к рассмотренным CBDC-проектам являются проекты в области трансграничной интеграции систем быстрых платежей (СБП).

Одним из инновационных проектов в этой области является созданная на базе Инновационного хаба БМР при участии Монетарного управления Сингапура и Национальной платежной корпорации Индии трансграничная платформа *Nexus*, объединяющая национальные СБП для осуществления мгновенных международных расчетов. Платформа подразумевает определенный уровень стандартизации, после обеспечения соответствия которому национальные СБП могут взаимодействовать в рамках платформы без дополнительной адаптации в каждом конкретном случае¹⁴.

В ноябре 2022 г. Банк Индонезии, Центральный банк Малайзии, Центральный банк Филиппин, Монетарное управление Сингапура и Банк Таиланда подписали *Меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в области региональной платежной системы*, предусматривающий расширение сотрудничества по обеспечению быстрых, дешевых, прозрачных и доступных трансграничных платежей. В числе уже предпринятых практических шагов интеграция платежных систем Сингапура *PayNow* и Малайзии *DuitNow* (планировалось реализовать ее в четвертом квартале 2022 г.)¹⁵. *PayNow&DuitNow* позволит клиентам участвующих в проекте финансовых институтов осуществлять денежные переводы между Сингапуром и Малайзией в режиме реального времени по номеру телефона получателя, а также с использованием QR-кода.

Дискуссия

Особенностями платежно-центричной модели глобального финансового регулирования нами видятся мягко-правовой характер регулирования; кросс-секторальность регуляторной политики; цифровизация трансграничных платежей; государственно-частное партнерство в минимизации рисков трансграничных платежей.

Дорожная карта по совершенствованию трансграничных платежей представляется нам тесно связанной с еще одним важнейшим проектом, реализуемым группой стандарт-сеттеров при координирующей роли Совета по финансовой стабильности. Речь идет о создании международной рамки регулирования криптоактивов, в отношении которой СФС в октябре 2022 г. предпринял следующие шаги:

- сформулировал концептуальную базу регулирования (Девять рекомендаций высокого уровня);

¹⁴ Проведение до конца декабря 2024 г. третьего этапа пилотирования проекта *Nexus* обозначено в качестве одной из задач в рамках направления «совместимость платежных систем и расширение перечня их пользователей» детализированного плана действий Координационной группы СФС по трансграничным платежам, направленного на внедрение Дорожной карты «Группы двадцати» по совершенствованию трансграничных платежей.

¹⁵ Monetary Authority of Singapore. (2021, September 27). *Singapore's PayNow and Malaysia's DuitNow to Link in 2022*. <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2021/singapore-paynow-and-malaysia-duitnow-to-link-in-2022>

- указал на методологические основы регулирования крипторынка («схожий риск, схожая деятельность — схожее регулирование»);
- ограничил круг ключевых международных регуляторов крипторынка (ФАТФ, Базельский комитет по банковскому надзору, КПРИ, МОКЦБ);
- систематизировал ключевые стандарты, положения которых будут расширяться на крипто-инструменты и виды деятельности на крипторынке¹⁶.

Важные зоны пересечения двух мегапроектов — платежные токены, включая прежде всего стейблкоины¹⁷, которые приоритизируются глобальными и национальными регуляторами в качестве платежных средств наряду и в конкуренции с *CBDC*.

В 2023 г. СФС планирует обновить рекомендации в области регулирования, наблюдения и надзора за глобальными стейблкоинами и примет решение о дальнейших шагах, необходимых для содействия эффективному выполнению рекомендаций СФС в юрисдикциях, не являющихся членами СФС. Ожидается, что впоследствии регулирование криптоактивов, соответствующее принципу «схожая деятельность, схожие риски — схожее регулирование», позволит реализовать преимущества, присущие новым формам финансовых инструментов, и сдерживать соответствующие риски.

Проекты и эксперименты Инновационного центра БМР демонстрируют способность платформ *mCBDC* повысить скорость и эффективность трансграничных платежей, снизить расчетные риски и поддерживать использование национальных валют в международных платежах, учитывая при этом потенциальные политические, макроэкономические, нормативные и правовые последствия. Их реализация доказала возможность доступа финансовых организаций из одной юрисдикции к оптовым *CBDC*, выпущенным другой юрисдикцией, эффективность партнерства частного и государственного секторов, а также техническую реализуемость платформ на основе технологий распределенного реестра с двумя и более *CBDC*. Несмотря на разность задач, исследуемых в каждом проекте, наблюдается единство приоритетов их участников в вопросах технической стандартизации и координации действий в области ПОД/ФТ.

Основными рисками остаются фрагментация экосистем *CBDC* и разрозненность данных. Международное сотрудничество и координация являются необходимыми условиями для реализации трансграничных проектов в платежной сфере. Прогнозируемое формирование региональных платформ *mCBDC* ставит задачу по созданию условий для их бесшовной интеграции в будущем.

В условиях выстраивания российским бизнесом платежной инфраструктуры опыт Инновационного хаба БМР как центральной инфраструктуры проектов по цифровизации трансграничных платежей и оборотных инструментов, развивающихся в мире, может оказаться полезным как с точки зрения использования уже протестированных БМР механизмов и привлечения конкретных участвовавших в них государств, так и с точки зрения перспектив создания подобного хаба на евразийском пространстве с участием стран — основных торговых партнеров Российской Федерации, например, он может быть создан при Межгосударственном банке.

¹⁶ FSB. (2022, October 11). *Regulation, supervision and oversight of crypto-asset activities and markets consultative document*. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P111022-3.pdf>

¹⁷ FSB. (2022, October 11). *Review of the FSB high-level recommendations of the regulation, supervision and oversight of “global stablecoin” arrangements. Consultative report*. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P111022-4.pdf>

Заключение

Авторы исходят из того, что глобальное финансовое регулирование становится все более платежно-центричным. Трансграничные платежи находятся в зоне пересечения важнейших политик и международно-правовых режимов: регулирования финансовых услуг, макропруденциального регулирования, развития мировой монетарной системы, развития международной торговли, международного регулирования криптоактивов, политики противодействия незаконным финансовым потокам в мировой экономике, ESG-повестки.

В поисках баланса между инновационным развитием и финансовой стабильностью (безопасностью) международные и национальные регуляторы ориентируются прежде всего на такие платежные средства, как CBDC и фиатно-обеспеченные стейблкоины.

Приоритетными сценариями для дальнейших инновационных проектов являются пилотирование трансграничных расчетов во внешнеэкономической деятельности, финансирование цепочек поставок, трансграничные расчеты по токенизированным ценным бумагам, трансграничные страховые платежи, валютные операции, интероперабельность с платформами торгового финансирования.

References / Список литературы

1. Auer, R., & Böhme, R. (2020). The technology of retail Central Bank digital currency. *BIS Quarterly Review*, (1), 85–100. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2003j.pdf
2. Ehrentraud, J., Garcia Ocampo, D., & Quevedo Vega, C. (2020). Regulating fintech financing: Digital banks and fintech platforms. *FSI Insights on Policy Implementation*, (27), 1–39. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights27.pdf>
3. Ehrentraud, J., Prenio, J., Boar, C., Janfils, M., & Lawson, A. (2021). Fintech and Payments: Regulating digital payment services and e-money. *FSI Insights on Policy Implementation*, (33), 1–39. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights33.pdf>
4. Hess, S. (2020). Regulating Central Bank digital currencies: Towards a conceptual framework. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3582501>
5. Inozemtsev, M. I., & Nektov, A. V. (2022). Digital platforms for cross-border settlement of CBDC. In M. I. Inozemtsev, E. L. Sidorenko, Z. I. Khisamova *The platform economy: Designing a supranational legal framework* (pp. 131–145). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3242-7_9
6. Nabilou, H. (2020). Testing the waters of the Rubicon: The European Central Bank and Central Bank digital currencies. *Journal of Banking Regulation*, 21, 299–314. <https://doi.org/10.1057/s41261-019-00112-1>
7. Ponamorenko, V. E., & Nasyrova, G. A. (2022). Toward payment-centric model of global financial regulation. In M. I. Inozemtsev, E. L. Sidorenko, Z. I. Khisamova *The platform economy: Designing a supranational legal framework* (pp. 215–225). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3242-7_15

Сведения об авторах:

Понаморенко В. Е.* — доктор юридических наук, доцент, научный руководитель Института комплаенса и этики бизнеса Высшей школы юриспруденции и администрирования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Россия.

vponamorenko@hse.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3071-4405>

Насырова Г. А. — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Финансы» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, Астана, Республика Казахстан.

gnassyrova@yandex.ru

Молотова Е. С. — главный экономист Департамента международного сотрудничества Банка России, Москва, Россия.

eugeniya.molotova@mail.ru

Information about the authors:

Vladislav E. Ponomorenko* — Dr. Sci. in Law, Associate Professor, Scientific Director, Institute of Compliance and Business Ethics, Higher School of Law and Administration, HSE University, Moscow, Russia.

vponamorenko@hse.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3071-4405>

Gulmira A. Nasyrova — Dr. Sci. in Economics, Professor, Head of the Department of Finance, Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan.

gnassyrova@yandex.ru

Evgeniya S. Molotova — Economist, International Cooperation Department, Bank of Russia, Moscow, Russia.

eugeniya.molotova@mail.ru