

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-140-160

УДК 336.74,336.76(045)

JEL E42, G23

Экономическая природа и классификация стейблкоинов

Д.А. Кочергин

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-7046-1967>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена решению проблем интерпретации, классификации и функционирования стейблкоинов на финансовом рынке. **Цель** исследования – раскрытие экономической природы и выявление характерных особенностей различных видов стейблкоинов. Автор использовал следующие **методы**: системно-функциональный, системно-структурный, статистического анализа и синтеза. Проведен анализ различных подходов к интерпретации стейблкоинов и их регулированию в развитых странах; предложена авторская интерпретация и классификация стейблкоинов с учетом их экономических особенностей; проанализированы основные показатели использования стейблкоинов и определены потенциальные выгоды и риски их применения в платежных целях. Сделаны **выводы**, что стейблкоины следует интерпретировать в качестве новой гибридной разновидности цифровых финансовых активов. Они не являются однородными и могут обладать различными экономико-правовыми характеристиками. Большинство стейблкоинов выпускаются четко идентифицированными эмитентами на основе блокчейна в форме обращающихся цифровых обязательств или депозитарных расписок, которые могут использоваться в качестве средства обмена, сбережения и платежа. Основными экономико-функциональными критериями классификации стейблкоинов являются: форма обеспечения, категория пользователей и масштаб обращения. Как показало исследование, в настоящее время наиболее широко используемыми являются централизованные стейблкоины, обеспеченные фиатными валютами и золотом, применяемые для совершения биржевых обменных операций и розничных платежей. Локальные стейблкоины преимущественно используются в качестве средства сохранения стоимости и средства обмена. Их широкое применение может значительно повлиять на развитие рынка криптоактивов за счет повышения его ликвидности и стимулирования развития более стабильных форм цифровых финансовых активов. Глобальные стейблкоины могут получить широкое использование в качестве трансграничного средства платежа. Они способны повысить скорость трансграничных расчетов и снизить их себестоимость, а также обеспечить более широкий уровень финансовой доступности пользователям без банковских счетов. Тем не менее для реализации потенциальных преимуществ использования стейблкоинов необходимо решить правовые, нормативные и надзорные проблемы, связанные с национальным и трансграничным обращением стейблкоинов.

Ключевые слова: стейблкоины; криптоактивы; цифровые финансовые активы; виртуальные валюты; криптовалюты; технология распределенных реестров; блокчейн; коллатеральные стейблкоины; алгоритмические стейблкоины; локальные стейблкоины; глобальные стейблкоины

Для цитирования: Кочергин Д.А. Экономическая природа и классификация стейблкоинов. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(6):140-160. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-140-160

Economic Nature and Classification of Stablecoins

D.A. Kochergin

Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7046-1967>

ABSTRACT

The article discusses the nature of stablecoins and their specifics in the financial market. **The aim** of the article is to reveal the economic nature and characteristics of various types of stablecoins. The author used system-functional and system-structural research **methods** as well as methods of statistical analysis and synthesis. The paper analyses different approaches to the interpretation of stablecoins and their regulation in developed countries, as well as provides the author's interpretation and classification of stablecoins. The article analyses the main indicators of stablecoins and identifies the potential benefits and risks associated with payment. The **conclusion** is that stablecoins are to be interpreted as a new hybrid type of digital financial assets. Stablecoins are not homogeneous and may have different

economic and legal characteristics. Clearly identified blockchain-based issuers issue most stablecoins as tradable digital bonds or depository receipts that can be used as a means of exchange, savings, and payment. The major economic and functional criteria for the classification of stablecoins are: the form of collateral, the category of users, and the scale of circulation. The research has shown that currently the most widely used are centralized stablecoins, backed by fiat currencies and gold, used for exchange transactions and retail payments. Local stablecoins are primarily a store of value and a medium of exchange. Their widespread use can significantly affect the development of the crypto-asset market by increasing its liquidity and stimulating the development of more stable forms of digital financial assets. Global stablecoins may gain widespread use as a cross-border means of payment. They can increase the speed of cross-border settlements and reduce their costs, as well as provide wider financial inclusion for users without bank accounts. To realize the potential benefits of stablecoins, one should address the legal, regulatory and supervisory challenges associated with national and cross-border circulation of stablecoins.

Keywords: stablecoins; crypto-assets; digital financial assets; virtual currencies; cryptocurrencies; distributed ledger technology (DLT); blockchain; collateral stablecoins; algorithmic stablecoins; local stablecoins (LSC); global stablecoins (GSC)

For citation: Kochergin D.A. Economic nature and classification of stablecoins. *Finance: Theory and Practice*. 2020;24(6):140-160. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-6-140-160

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении последних лет внедрение информационных цифровых технологий в финансовой сфере привело к появлению нового класса активов, получивших название «криптоактивы» (crypto-assets), или «виртуальные активы» (virtual assets)¹. Криптоактивы создаются на базе технологии распределенных реестров (distributed ledger technology)², позволяющей децентрализованно хранить информацию, связанную с эмиссией, торговлей и переводом активов. В силу технологических возможностей эмиссии криптоактивов в их состав могут входить различные по экономико-правовой природе инструменты: денежные, долговые, и др.

Согласно классификации криптоактивов, принятой в ряде стран (Великобритании³, Швейцарии⁴, США [1] и др.), в зависимости от природы используемых цифровых токенов они могут подразделяться на три основных вида: платежные токены (обменные токены); секьюрити-токены (токены как цифровые аналоги ценных бумаг); утилитарные токены.

¹ В России в качестве аналога используется термин «цифровые финансовые активы».

² Термин «распределенные реестры» означает децентрализованную или распределенную единую систему учета данных по финансовым операциям, состоящую из выстроенных по определенным правилам цепочек из формируемых блоков транзакций, которые используются в децентрализованных схемах виртуальной валюты. Digital Currencies. Bank for International Settlements, The Committee on Payments and Market Infrastructures. 2015;(137). 24 p.

³ Guidance on Cryptoassets. Financial Conduct Authority. Policy Statement. 2019;(22). 55 p.

⁴ Guidance for Enquiries Regarding the Regulatory Framework for Initial Coin Offerings (ICOs). Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA). 2018. 11 p.

Платежные токены (payment tokens) в экономической литературе часто выступают синонимом виртуальных валют⁵. Они не выпускаются и не поддерживаются каким-либо централизованным органом власти или денежно-кредитным регулятором и предназначены для использования в качестве средства обмена или средства платежа. *Секьюрити-токены* (security tokens) представляют собой цифровой аналог (в отношении прав и обязательств) традиционных инвестиционных инструментов, таких как акции или облигации. *Утилитарные токены* (utility tokens) предоставляют держателям доступ к текущему или перспективному продукту или услуге компании-эмитента, но не дают держателям прав на владение долей в компании или на процентный доход от инвестиций.

Наиболее значительную роль среди криптоактивов сегодня играют виртуальные валюты⁶, которые могут в определенной степени выступать в качестве средства платежа, средства сбережения и объекта инвестирования. В то же время виртуальные валюты, подобно криптоактивам, не являются однородными. Они могут выпускаться разными эмитентами, с разными целями и в рамках различных блокчейнов⁷,

⁵ В действительности, как мы покажем в ходе исследования, виртуальные валюты по своей природе отличаются от цифровых токенов.

⁶ Виртуальную валюту можно определить как цифровое выражение стоимости, которая может покупаться и продаваться в цифровой форме и функционировать в качестве: 1) средства обмена; и/или 2) счетной единицы; и/или 3) средства сохранения стоимости, но не имеет законного статуса в какой-либо юрисдикции (т.е. не является с нормативной точки зрения законным средством платежа в большинстве развитых и развивающихся стран) [2].

⁷ Блокчейн является подвидом распределенных реестров, представляет собой базу данных, состоящую из цепочки

в силу чего могут обладать отличными экономико-правовыми характеристиками.

В начале ноября 2020 г. в обороте находилось более 7600 криптоактивов с объемом капитализации более 435,7 млрд долл. На ведущую виртуальную валюту Bitcoin⁸ приходилось более 64,2% от общего объема капитализации криптоактивов⁹.

Одним из наиболее значимых подвидов виртуальных валют выступают криптовалюты. Ключевыми характеристиками криптовалют являются: 1) доверительный механизм формирования их стоимости вследствие децентрализованной природы эмиссии; 2) встроенный механизм прямого стоимостного обмена в результате использования технологии распределенных реестров; 3) уникальный институциональный механизм, в котором управление информационными и финансовыми транзакциями осуществляется без участия посредников. В результате отсутствия четко идентифицируемого эмитента не существует возможности влиять на величину рыночного предложения и объемы оборота криптовалют, что в значительной степени определяет высокую волатильность их рыночного курса. Поэтому криптовалюты не выполняют в достаточной степени стандартные денежные функции как с позиции денежной теории, так и практики их использования на финансовом рынке, поскольку их меновая стоимость демонстрирует малопредсказуемые колебания большой амплитуды. Также, с точки зрения банковских регуляторов, криптовалюты не являются абсолютно безопасными для использования в качестве средства обмена¹⁰.

В этой связи встает вопрос о создании цифровых активов, которые могли бы обеспечивать большую стабильность рыночного курса, что позволило бы использовать такие активы более масштабно в качестве средств платежа и сбережения. Идея привязки криптовалют к определенным активам была обоснована в Белой книге (White Paper) компании

блоков, в каждом из которых есть информация о предыдущих. База данных хранится децентрализованно одновременно на всех компьютерах участников системы.

⁸ Bitcoin является первой децентрализованной виртуальной валютой (криптовалютой), созданной в 2008 г. программистом или группой программистов, известных под ником Сатоши Накамото (Satoshi Nakamoto), которая в силу высокой капитализации на рынке криптоактивов является системообразующей виртуальной валютой (подробнее см.: [3]).

⁹ Рассчитано по данным: Coinmarketcap.com. URL: <http://www.coinmarketcap.com> (дата обращения: 07.10.2020).

¹⁰ Statement on Crypto-Assets. *Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision*. 2019. URL: https://www.bis.org/publ/bcbs_n121.htm (дата обращения: 06.08.2020).

Mastercoin, написанной Дж.Р. Уиллеттом в январе 2012 г. [4], но так и не была в то время реализована на практике. Со временем многие ведущие криптовалютные биржи, такие как Coinbase, Binance, Bitfinex и др., стали предоставлять пользователям возможность держать средства в электронных кошельках на биржах как в криптовалютах, так и в фиатных деньгах. Это частично позволяет снизить риск высокой волатильности курсов криптовалют, поскольку последние в любой момент могут быть проданы за фиатные валюты, золото или другие активы.

В последние годы в качестве инструментов, позволяющих смягчить валютный риск при операциях с криптовалютами, стали выступать криптовалютные фьючерсы и опционы. Однако в данном случае речь идет лишь о механизмах минимизации валютного риска, но не обеспечении стабильности курса криптовалют в сравнении с фиатными деньгами, что является одной из предпосылок широкого обращения виртуальных валют. В этой связи важнейшей задачей для широкого круга пользователей является обеспечение стабильности курса виртуальных валют как в краткосрочном периоде для стимулирования их более широкого использования в платежах и переводах, так и на более долгосрочном временном интервале для увеличения объемов их сбережения экономическими агентами [5].

Все описанные выше способы минимизации рисков ценовой волатильности криптовалют являются традиционными. Тем не менее одним из наиболее инновационных способов снижения ценовой волатильности является создание такой разновидности цифровых активов, которые по своей природе могли бы обеспечивать более стабильный рыночный курс. В 2015 г. идея выпуска цифрового актива, цена которого зависела бы от стоимости базового актива, к которому она привязана, была реализована на основе блокчейна компанией Tether Limited. Новые цифровые финансовые активы получили название стейблкойнов¹¹, или обеспеченных цифровых активов. Они могут поддерживать стабильность своего рыночного курса за счет либо наличия базового обеспечения, либо алгоритмической технологии, регулирующей объем их рыночного предложения.

Цель данной статьи состоит в раскрытии экономической природы и выявлении характерных особенностей различных видов стейблкойнов. Для достижения поставленной цели в ходе исследования

¹¹ В тексте исследования мы будем также широко использовать синонимы термина «стейблкойны», такие как: «стабильные монеты», «цифровые монеты со стабильным курсом», «обеспеченные цифровые активы».

автор решает следующие задачи: проводит анализ различных подходов к интерпретации стейблкойнов и их регулированию в развитых странах; предлагает авторскую интерпретацию и классификацию стейблкойнов с учетом их экономических особенностей; проводит анализ основных показателей использования стейблкойнов и определяет потенциальные выгоды и риски их применения в платежных целях.

В настоящее время не существует унифицированной интерпретации и классификации стейблкойнов, которые в значительной степени различаются как между странами, так и между международными финансовыми учреждениями. Вместе с тем стейблкойны в качестве одной из разновидностей криптоактивов требуют обоснованной классификации и экономической интерпретации различных денежных и/или финансовых инструментов, которые включаются в состав стейблкойнов. Экономическая интерпретация, по нашему мнению, должна способствовать разработке унифицированных механизмов денежно-кредитного, инвестиционного и налогового регулирования оборота стейблкойнов как на национальном, так и на международном уровне.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время большая часть научных исследований, посвященных стейблкойнам, следует за практикой их эмпирического использования. Основные публикации по данной тематике представлены в исследованиях зарубежных авторов и международных финансовых организаций. Так, вопросы целесообразности выпуска стабильных монет, их ключевые характеристики, задачи, которые они призваны решить, рассматриваются в работах экономистов Банка международных расчетов¹², Европейского центрального банка [6]; Международного валютного фонда [7] и др.

Исследования по указанной тематике ведутся также крупнейшими аудиторскими, финтех-компаниями и криптовалютными биржами. Например, в январе 2019 г. компания Прайс Ватер Купер Хаус выпустила отчет, описывающий появление и эволюцию цифровых монет со стабильной стоимостью [8]. Развитию рынка стейблкойнов и анализу отдельных обеспеченных цифровых активов посвящены исследования криптовалютной биржи Binance¹⁵,

финтех-компания Blockchain.org¹⁴, а также специалистов специализированных интернет-ресурсов, таких как ForkLog [9] и др.

В то время как порядок функционирования обеспеченных стейблкойнов изучен в достаточно высокой степени, механизмы стабилизации курса необеспеченных стабильных монет нашли отражение в узком кругу научных публикаций, например [10, 11] и др. Работы, где анализируются фундаментальные и методологические проблемы стейблкойнов, по сути, были и остаются единичными и в настоящее время нацелены в основном на разрабатываемый социальной сетью Facebook проект Libra [12].

В нашем исследовании методология интерпретации природы стейблкойнов и выявления их характеристик основывалась на методе восхождения от абстрактного к конкретному, от абстрактных положений денежной теории к практике применения стейблкойнов в качестве цифрового финансового актива в современной платежной системе и на финансовом рынке. Использованы системно-функциональный и системно-структурный методы, которые позволили предложить авторскую классификацию стейблкойнов и выявить существующие взаимосвязи между традиционными деньгами и активами и криптоактивами, а также методы статистического анализа и синтеза для оценки уровня современного развития рынка стейблкойнов.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СТЕЙБЛКОЙНОВ

Механизм обеспечения покупательной способности производного актива путем хранения эквивалентного количества базового актива сам по себе не является новым. Подобный механизм обеспечения покупательной способности денег использовался неоднократно в процессе эволюции денежных форм, когда появлялась необходимость привязки новой формы денег, не имеющей внутренней стоимости, к денежной форме, имеющей внутреннюю стоимость. В качестве последней чаще всего использовались драгоценные металлы, такие как золото. Историческим примером подобного обеспечения покупательной способности являлись классические банкноты с полным покрытием¹⁵, появившиеся в XVIII–XIX вв. в обращении

¹² Investigating the Impact of Global Stablecoins. *Bank for International Settlements. G7 Working Group on Stablecoins Research*. 2019;(187). 37 p.

¹⁵ Подробнее см.: The Evolution of Stablecoins. *Binance Research*. 2019. URL: <https://research.binance.com/analysis/stablecoins-evolution> (дата обращения: 16.08.2020).

¹⁴ The State of Stablecoins. *Blockchain Luxembourg S.A.* 2019. 140 p.

¹⁵ Первоначально объем банкнот в обращении привязывался к фиксированному объему драгоценного металла, хранимого в эмиссионном банке. Это, с одной стороны, ограничивало бы объем банкнот в обращении, с другой

в большинстве европейских стран. Такие банкноты выступали представителями полноценных денег (золотых и серебряных монет), находящихся в хранилищах у эмитента. Выпуск обеспеченных банкнот в обращение ознаменовал собой начало процесса длительного перехода от использования в денежном обороте обеспеченных полноценных денег к использованию представителей полноценных денег и далее — необеспеченных денег¹⁶.

Следует отметить, что при выпуске в обращение любой новой формы неполноценных денег эмитенты всегда были вынуждены искать надежный стоимостной якорь, который позволял бы обеспечить покупательную способность новой денежной формы при отсутствии первоначального доверия либо к эмитенту, либо к новым формам денег. Последнее утверждение напрямую не может быть применимо к современным фиатным или фидуциарным деньгам, обязательные и разрешенные формы использования которых устанавливаются законом. Но даже в случае фидуциарных денег их покупательная способность основывается, прежде всего, на доверии пользователей к экономической и финансовой политике денежных властей или деятельности частных эмитентов¹⁷.

Вместе с тем применение механизма стабилизации рыночного курса стейблкоинов, схожего с механизмом обеспечения покупательной способности неполноценных денег, является новаторским. В основе этого механизма лежат новые информационные технологии, обеспечивающие контроль за оборотом цифровых монет. Следует также обратить внимание на то, что стейблкоины, в отличие от фиатных денег, не являются общепризнанным средством платежа, их эмиссию могут осуществлять не кредитные институты, и они могут не подпадать под регулирование денежных властей.

стороны, стимулировало экономических агентов использовать новую денежную форму.

¹⁶ Процесс был обусловлен как ростом потребности в средствах обращения и средствах платежа для обслуживания возрастающего числа операций на национальных и международных товарных и финансовых рынках, так и техническими возможностями по созданию новых видов и форм денег, характеризующихся наименьшими транзакционными издержками.

¹⁷ Подобная аналогия может использоваться и в отношении электронных денег как новой денежной формы, появившейся в начале XXI в. Использование данной формы предусмотрено законодательством, которое требует от эмитента электронной стоимости обязательное ее возмещение по требованию держателя в наличных или депозитных деньгах. Таким образом обеспечивается гарантия для держателя электронных денежных средств исполнения денежных обязательств со стороны эмитента.

Поэтому наличие соответствующего обеспечения для стабильных монет является важным фактором рыночного успеха в условиях еще не сформировавшегося доверия к их эмитентам.

Стейблкоины могут рассматриваться в качестве одной из разновидностей виртуальных валют, которые обеспечены или привязаны к цене криптовалюты, другого актива или пула активов для поддержания стабильной стоимости¹⁸. В отличие от традиционных «необеспеченных» криптовалют, которые, как правило, децентрализованы [13] и не имеют идентифицируемого эмитента или, по крайней мере, учреждения, которое несло бы финансовую ответственность перед пользователями, стейблкоины представляют собой «требование» на конкретного эмитента (на его базовые активы, фонды или другие права) (Investigating the Impact of Global Stablecoins, 2019).

Однако в силу технологических особенностей эмиссии и использования различных блокчейнов, а также по причине различных способов и механизмов поддержки стабильности обменного курса, что обуславливает возникновение различных имущественных прав, стейблкоины могут значительно отличаться друг от друга [14]. В большинстве развитых стран регулирующие органы в настоящее время могут интерпретировать стейблкоины как депозиты¹⁹, ценные бумаги или деривативы²⁰, электронные деньги²¹ а также как разновидность криптоактивов²². Последние две интерпретации встречаются наиболее часто в силу наличия наиболее схожих функциональных характеристик у данных финансовых инструментов со стейблкоинами.

Унифицированный подход к интерпретации стейблкоинов может отсутствовать не только на международном уровне, но и на уровне отдельных стран. Например, в США существует несколько под-

¹⁸ Retail CBDCs: The Next Payments Frontier. *Official Monetary and Financial Institutions Forum (OMFIF), IBM*. URL: <https://www.omfif.org/wpcontent/uploads/2019/11/Retail-CBDCs-The-next-payments-frontier.pdf> (дата обращения: 07.08.2020).

¹⁹ Подробнее см.: “Stable Coin” Guidelines. *Financial Market Supervisory Authority (FINMA)*. 2019. 3 p.

²⁰ См., напр.: Strategic Hub for Innovation and Financial Technology. Framework for “Investment Contract” Analysis of Digital Assets. *U.S. Securities and Exchange Commission*. 2019. 8 p.

²¹ Подробнее см.: Guidance on Cryptoassets. *Financial Conduct Authority. Policy Statement*. 2019;(22). 55 p. (“Payment Services Act”, 2019).

²² См.: Virtual Financial Assets Act. *Malta Financial Services Authority (MFSA)*. 2018. 59 p.; Designing a Prudential Treatment for Cryptoassets. *Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision. Discussion Paper*. 2019. 18 p.

ходов к интерпретации стейблкойнов, предлагаемых различными регулирующими органами как на федеральном уровне, так и на уровне отдельных штатов. Одной из возможных интерпретаций стейблкойнов в США является их трактовка в качестве ценной бумаги. Так, по мнению представителей Комиссии по ценным бумагам и биржам США (Securities and Exchange Commission — SEC), маркировка «цифровой актив» в отношении стейблкойнов не влияет на их нормативный статус, который зависит от обстоятельств их фактического использования²³. В частности, в отношении стейблкойнов, так же как в отношении других цифровых активов, в США может использоваться тест Хоуи («Howey test»)²⁴, определяющий, могут ли определенные трансакции быть квалифицированы как «инвестиционный контракт». В результате природа и функционал каждого стейблкойна может рассматриваться SEC отдельно.

Теоретически, когда стоимость стейблкойнов обеспечивается фиатными валютами, отсутствие колебания в цене должно приводить к невозможности получения прибыли от владения стейблкойнами, делая любое ожидание прибыли для держателя необоснованным. В отношении стейблкойнов, обеспеченных фиатными валютами с фиксированной ценой выкупа, в настоящее время SEC придерживается точки зрения, что они аналогично дорожным чекам функционируют в качестве обращающегося средства обмена и платежа, которое может быть обменено на фиксированную сумму фиатных денег. В то же время стейблкойны, обеспеченные криптоактивами, или необеспеченные стейблкойны могут расцениваться SEC как ценные бумаги²⁵.

С точки зрения банковского регулирования США, стейблкойны с фиатным обеспечением и фиксированной ценой погашения могут рассматриваться в ряде штатов, в частности в штате Нью-Йорк, как долговое свидетельство, которое находится в обращении подобно деньгам и, соответственно, эмитент стейблкойнов должен получить банковскую лицен-

зию или лицензию трастовой компании²⁶. В то же время Подразделение по борьбе с финансовыми преступлениями Минфина США (Financial Crimes Enforcement Network — FinCEN) трактует стейблкойны как конвертируемые виртуальные валюты, а их эмитентов рассматривает как денежных транзиттеров (посредников по переводу денежных средств), в отношении которых должен применяться соответствующий регуляторный режим²⁷. Хотя в большинстве штатов США не делается различий между стейблкойнами с разными типами обеспечения, в некоторых штатах, таких как Техас, различают стейблкойны, обеспеченные фиатными валютами, и стейблкойны, которые имеют другое обеспечение. Так, в соответствии с законом «О денежных услугах» в штате Техас (Texas Money Services Act) стейблкойны, обеспеченные фиатными валютами, представляют собой «деньги» или «денежную стоимость» и, соответственно, именно такие стейблкойны и регулируются законом штата о денежных транзиттерах²⁸.

Интерпретация стейблкойнов в качестве депозитов или ценных бумаг в зависимости от функций, которые выполняют те или иные стейблкойны, используется Службой по надзору за финансовыми рынками Швейцарии (Financial Market Supervisory Authority — FINMA). Если стейблкойны обеспечены фиатными валютами с фиксированным курсом возмещения, то они классифицируются в соответствии с банковским законодательством как депозиты. Если стейблкойны привязаны к корзине валют, и курс возмещения зависит от цены корзины на момент возмещения, такие стейблкойны должны интерпретироваться в зависимости от того, кто осуществляет управление базовыми активами и рисками. Если это делают держатели стабильных монет, то стейблкойны приравниваются к коллективной схеме инвестирования. Если это делает эмитент, стейблкойны рассматриваются как банковский депозит. Когда стейблкойны привязаны к това-

²³ Strategic Hub for Innovation and Financial Technology. Framework for “Investment Contract” Analysis of Digital Assets. *U.S. Securities and Exchange Commission*. 2019. 8 p.

²⁴ В 1946 г. в деле SEC против компании W.J. Howey Co Верховный суд США определил «инвестиционный контракт» как инвестицию денег в совместное предприятие, в результате деятельности которого ожидается получение прибыли за счет управленческих и предпринимательских усилий. URL: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/328/293/> (дата обращения: 10.11.2020).

²⁵ См.: Strategic Hub for Innovation and Financial Technology. Framework for “Investment Contract” Analysis of Digital Assets. *U.S. Securities and Exchange Commission*. 2019. 8 p.

²⁶ Stablecoins: A Global Overview of Regulatory Requirements in Asia Pacific, Europe, the UAE and the US. *Clifford Chance*. 2019. September. 20 p.

²⁷ Подробнее см.: Application of FinCEN’s Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies. FinCEN. URL: <https://www.fincen.gov/sites/default/files/2019-05/FinCEN%20Guidance%20CVC%20FINAL%20508.pdf> (дата обращения: 16.08.2020).

²⁸ Texas Department of Banking, Supervisory Memorandum 1037: Regulatory Treatment of Virtual Currencies Under the Texas Money Services Act. 2019, April 1. URL: <http://www.dob.texas.gov/public/uploads/files/consumer-information/sm1037.pdf> (дата обращения: 16.08.2020).

рам, интерпретация стейблкоинов Службой по надзору за финансовыми рынками Швейцарии будет зависеть от природы требования на актив и от типа товара. В том случае, когда имеет место лишь договорное требование к эмитенту на хранимый в банке или депозитории драгоценный металл, то стейблкоин рассматривается в качестве депозита вследствие его сходства со средствами, хранимыми на банковских металлических счетах. Напротив, если наличествует договорное требование в отношении других товаров, стейблкоин, как правило, рассматривается в качестве ценной бумаги или дериватива²⁹.

В Японии регулирование всех типов криптоактивов осуществляется в соответствии с новыми редакциями законов «О платежных услугах» (Payment Services Act) и «О финансовых инструментах и биржах» (Financial Instruments and Exchange Act), вступившими в силу в 2020 г. Однако это законодательство не всегда может применяться в отношении всех стейблкоинов. С точки зрения Агентства финансовых услуг Японии (Financial Services Agency — FSA), стейблкоины в зависимости от их юридического статуса могут отличаться от типичных форм криптоактивов. Например, стейблкоины, обеспеченные фиатными деньгами, не могут интерпретироваться как традиционные криптоактивы. Они потенциально могут рассматриваться как предоплаченные платежные инструменты или платежные функции. Последние, инициированные такими стейблкоинами, могут рассматриваться как денежные переводы³⁰.

Аналогичного мнения придерживается Денежно-кредитное Управление Сингапура, где в соответствии со вступившей в действие в 2020 г. новой редакцией закона «О платежных услугах» (Payment Services Act — PSA) стейблкоины, обеспеченные фиатными деньгами, могут рассматриваться как электронные деньги. Их эмитенты могут подпадать под регулирование как провайдеры платежных услуг, обеспечивающих эмиссию электронных денег. В то же время необеспеченные стейблкоины (например, алгоритмически контролируемые стейблкоины) могут рассматриваться как цифровые платежные токены, и их эмитенты, следовательно, могут регулироваться как провайдеры

платежных услуг по проведению операций с использованием цифровых платежных токенов³¹.

Денежно-кредитное Управление Сингапура также допускает, что выпуск и обращение отдельных видов стейблкоинов, например обеспеченных корзиной активов, могут представлять собой ценные бумаги или деривативы и регулироваться в соответствии с законом «О ценных бумагах и фьючерсах» (Securities and Futures Act — SFA)³².

В рамках Европейского союза нет гармонизированного подхода по регулированию криптоактивов в целом и стейблкоинов в частности. Ряд исследователей считает, что правовой основой, которая может применяться в отношении определенного вида стейблкоинов, а именно — стейблкоинов, обеспеченных фиатными валютами, является режим регулирования электронных денег [6].

Правовой режим в отношении электронных денег был установлен Европейским Парламентом и Советом во второй Директиве об электронных деньгах (Second Electronic Money Directive — EMD 2). Директива определяет электронные деньги как «электронно- (в том числе магнитно-) хранимую денежную стоимость, представленную требованием на эмитента, которое выпускается при получении денежных средств эмитентом для совершения платежей и принимается в качестве средства платежа иными учреждениями, нежели эмитент электронных денег»³³.

Таким образом, если стейблкоин выпускается формально в соответствии со всеми требованиями Директивы по электронным деньгам, он может рассматриваться в качестве электронных денег в странах ЕС, и деятельность его эмитента должна регулироваться соответствующими нормативными требованиями. Вполне вероятно, что любой стейблкоин может формально воплощать денежную стоимость в электронной форме, использоваться для совершения платежей и приниматься в качестве средства платежа физическими или юридическими лицами, отличными от эмитента. Однако стейблкоины не обязательно представляют собой требование к эмитенту и/или могут не выпускаться на основании получения эквивалентной суммы денежных средств эмитентом.

³¹ Payment Services Act (Revision). *Singapore Statutes Online Plus*. 2019. 191 p.

³² Stablecoins: A Global Overview of Regulatory Requirements in Asia Pacific, Europe, the UAE and the US. *Clifford Chance*. 2019; Sept. 20 p.

³³ Directive 2009/110/EC “On the Taking up, Pursuit and Prudential Supervision of the Business of Electronic Money Institutions”. *Official Journal of the European Union*, 2009;16Sept.(267):7–17.

²⁹ “Stable Coin” Guidelines. *Financial Market Supervisory Authority (FINMA)*. 2019. 3 p.

³⁰ Revisions to Payment Services Act & Financial Instruments and Exchange Act on Crypto Assets. *Anderson Mori & Tomotsune, Financial Services & Transactions Group*. 2019. May. 26 p.

В Великобритании, аналогично со странами Европейского союза, стейблкойны, обеспеченные фиатными валютами, могут рассматриваться в качестве токенов электронных денег (e-money tokens)³⁴, если соответствуют определению электронных денег в рамках действующего в Великобритании регулирования, которое по-прежнему совпадает с регулированием электронных денег в странах ЕС. Стейблкойны, обеспеченные товарами или другими активами, а также необеспеченные стейблкойны в Великобритании могут интерпретироваться в зависимости от функциональных особенностей как долговые ценные бумаги, деривативы или паи в схеме коллективного инвестирования³⁵.

Однако не во всех странах стейблкойны, обеспеченные фиатными деньгами, могут интерпретироваться в качестве электронных денег и подпадать под соответствующее нормативное регулирование. Например, на Мальте Управление финансовых услуг (Malta Financial Service Authority) в законе «О виртуальных финансовых активах» (Virtual Financial Assets Act) предусматривает индивидуальные режимы регулирования разных видов активов на основе технологии распределенных реестров (DLT-активы). В рамках данного регулирования DLT-активы могут включать: виртуальные токены, виртуальные финансовые активы, электронные деньги и финансовые инструменты. При этом стейблкойны на Мальте рассматриваются в качестве одной из разновидностей виртуального финансового актива (цифровые активы, привязанные к фиатной валюте евро³⁶, в том числе), и их эмитенты подпадают под регуляторные требования закона «О виртуальных финансовых активах»³⁷.

Подобную позицию занимает Банк международных расчетов (Bank International for Settlements — BIS), который считает, что стейблкойны следует рассматривать в качестве одной из разновидностей криптоактивов, которые используют различные механизмы стабилизации посредством обеспечения эталонными активами с целью минимизации колебания своей рыночной стоимости³⁸. В таком

случае пруденциальное регулирование эмитентов стейблкойнов не должно принципиально отличаться от регулирования других разновидностей криптоактивов, которые могут быть использованы в качестве средств обмена или платежа. Аналогичного мнения придерживается и Совет по финансовой безопасности стран Большой двадцатки (Financial Stability Board G20 — FSB), который указывает, что стейблкойны являются разновидностью криптоактивов (в более широком смысле — разновидностью цифровых активов), которые поддерживают стабильную стоимость относительно определенного актива, пула или корзины активов. При этом Совет по финансовой безопасности особо отмечает, что цифровые активы не включают цифровые формы представления фиатных валют³⁹.

По нашему мнению, прямое применение интерпретационной конструкции электронных денег в отношении стейблкойнов (даже обеспеченных фиатными валютами) представляется недостаточно обоснованным. Определение электронных денег, содержащееся во второй Директиве ЕС по электронным деньгам, не учитывает функционально-технологические особенности, характеризующие выпуск современных стабильных монет как нового вида цифровых активов на базе технологии распределенных реестров.

В частности, электронные деньги широко рассматриваются в качестве цифровой альтернативы наличным деньгам, в силу чего ключевой целью их выпуска и использования является осуществление текущих платежей. Именно с этой целью они выпускаются в качестве беспроцентных обязательств эмитента. Электронные деньги не представляют собой никакой материальной актив, а являются электронным эквивалентом фиатной валюты соответствующей стоимости. Напротив, большинство стейблкойнов обеспечены базовыми активами, поэтому первостепенной их функцией является функция средства сбережения, в то время как функции средства обмена и/или платежа выступают уже производными функциями.

Характерной особенностью электронных денег является невозможность их обращения, так как в настоящее время они выпускаются в закрыто циркулирующих системах⁴⁰. Каждая транзакция

³⁴ Electronic Money Regulation 2011. Statutory Instruments 2011. No. 99. Financial Services and Markets. URL: <http://www.legislation.gov.uk/ukSI/2011/99/contents/made> (дата обращения: 16.04.2020).

³⁵ Guidance on Cryptoassets. *Financial Conduct Authority. Policy Statement*. 2019;(22). 55 p.

³⁶ EURS: Euro-backed stablecoin. *STATIS*. URL: <https://eurs.stasis.net/> (дата обращения: 16.08.2020).

³⁷ Virtual Financial Assets Act. *Malta Financial Services Authority (MFSA)*. 2018. 59 p.

³⁸ Designing a Prudential Treatment for Cryptoassets. Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision. Discussion Paper. 2019. 18 p.

³⁹ Addressing the Regulatory, Supervisory and Oversight Challenges Raised by “Global Stablecoin” Arrangements. *Financial Stability Board (FSB)*. 2020. 62 p.

⁴⁰ Эмитенту электронных денег не требуется хранить полную сумму привлеченных в ходе эмиссии средств в качестве обеспечения (применяется частичное резервирование). В случае со стейблкойнами, обеспеченными фиатными

с использованием электронных денег требует обязательного денежного посредничества, так как после каждого платежа электронные деньги должны быть обязательно возвращены эмитенту с целью проверки и уничтожения, обуславливающих проведение окончательного взаиморасчета [15]. Выпуск электронных денег в открыто циркулирующих системах, предусматривающих возможность их обращения, возможен только в том случае, если их эмитентом будет выступать центральный банк или иной денежный регулятор, но в таком случае речь будет идти уже о центробанковских цифровых валютах (Central Bank Digital Currencies — CBDC)⁴¹. Стейблкоины, в отличие от электронных денег, выпускаются как обращающиеся финансовые инструменты, которые могут переходить из рук в руки, поскольку использование блокчейн-технологии позволяет устранить необходимость в денежном посредничестве в обменных и платежных транзакциях⁴². Это позволяет стейблкойнам торговаться на биржевом рынке и приносить доход их владельцам.

В табл. 1 представлены основные характеристики стейблкойнов, обеспеченных фиатными валютами, в сравнении с электронными деньгами и криптовалютами.

Как можно увидеть из табл. 1, с одной стороны, стейблкоины могут обладать рядом характеристик криптовалют, с другой — некоторые стейблкоины обладают характеристиками электронных денег. В большинстве случаев стейблкоины используют ту же самую эмиссионную технологию распределенных реестров, что и криптовалюты. Так же, как и в случае с криптовалютами, стейблкоины номинированы в новых расчетных единицах (пусть и привязанных к базовым активам), что подразумевает необходимость по аналогии с традиционными криптовалютами в установлении рыночного курса в ходе биржевых торгов. В то же время, в отличие от криптовалют, они представляют собой требование к четко идентифицированному эмитенту или к базовым активам, лежащим в основе эмиссии стейблкойнов. Таким образом, большинство стейблкойнов отличаются от традиционных криптовалют,

деньгами, обеспечение является добровольным, но, как правило, полным.

⁴¹ Подробнее см.: [16].

⁴² У эмитентов стейблкойнов в настоящее время существует возможность менять свои гарантийные обязательства (при их наличии) по обеспечению стейблкойнов. Кроме того, в отношении эмитентов стейблкойнов отсутствуют нормативные требования, за исключением отдельных регулирующих норм, таких как обязательная идентификация клиентов и требования по противодействию отмыванию денег.

но в то же время не являются полным аналогом электронных денег на платформе блокчейн.

По нашему мнению, стейблкоины представляют собой новую, гибридную разновидность цифровых активов, в которой сочетаются инновационные механизмы прямого стоимостного обмена и управления финансовыми транзакциями без участия посредников с централизованными эмиссионными механизмами и использованием различных методов обеспечения ценовой стабильности финансовых активов. В общем смысле стейблкоины являются криптоактивами, которые: 1) выпускаются идентифицированным эмитентом на блокчейне в форме обращающихся цифровых обязательств или депозитарных расписок; 2) поддерживают стабильность обменного курса за счет привязывания к базовому низковолатильному денежному или товарному обеспечению или посредством использования алгоритмических технологий; 3) могут использоваться в качестве средства сбережения, а также средства обмена и/или средства платежа у лиц, отличных от эмитента.

КЛАССИФИКАЦИЯ СТЕЙБЛКОЙНОВ И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Стейблкоины не являются однородными. Они различаются по разным признакам, согласно которым их можно классифицировать. Одним из главных критериев классификации стейблкойнов является механизм обеспечения стабильности их курса. Стабильность рыночного курса стейблкойнов может быть достигнута различными способами (см. рисунок).

Как можно видеть на рис. 1, по механизму стабилизации курса стейблкоины могут подразделяться на коллатеральные (обеспеченные) и алгоритмические (необеспеченные).

Коллатеральные стейблкоины

Коллатеральные (обеспеченные) стейблкоины являются наиболее распространенным типом. Их можно подразделить на два типа: 1) обеспеченные традиционными активами (привязанные к фиатным валютам или обеспеченные товарами и другими активами); 2) обеспеченные криптоактивами. Для обеспечения первого типа коллатеральных стейблкойнов используются: фиатные валюты (как правило, свободно используемые валюты — долл. США, евро и др., или корзина таких валют); товары (как правило, золото и другие драгоценные металлы); товарно-денежное обеспечение (долевое обеспечение фиатными деньга-

Таблица 1 / Table 1

Основные экономико-функциональные характеристики стейблкоинов, обеспеченных фиатными валютами / Major economic and functional characteristics of stablecoins backed by fiat currencies

Характеристики / Characteristics	Электронные деньги* / Electronic money*	Стейблкоины** / Stablecoins**	Криптовалюты*** / Cryptocurrencies***
Со стороны спроса			
Внутренняя стоимость	Нет	Нет	Нет
Требование на эмитента	Да	Да	Нет
Средство обмена	Да	Да (ограниченное)	Ограниченное
Средство платежа	Да	Ограниченное	Ограниченное
Счетная единица (на государственном уровне)	Да	Нет	Нет
Средство сохранения стоимости	Да, но с инфляционным риском и риском ликвидности	Да, но с кредитный риском эмитента и инфляционным риском базового актива	Да, но с большой волатильностью
Начисление процентного дохода	Нет	Нет, но есть возможность получить незначительный спекулятивный доход	Нет, но есть возможность получить значительный спекулятивный доход
Со стороны предложения			
Порядок эмиссии	Централизованный	Централизованный	Децентрализованный
Источник эмиссии	Частный	Частный	Частный
Объем эмиссии	Гибкий	Относительно гибкий	Абсолютно не гибкий
Правила эмиссии	Эмиссия на основе эквивалентного обмена на другие денежные формы	Эмиссия на основе обеспечения базовым фиатным активом	Эмиссия определяется компьютерным протоколом с установленными лимитами
Изменение условий эмиссии	Да, при условии изменения нормативных требований	Да, при условии изменения политики эмитента	Возможно, при условии достижения консенсуса с основными майнерами
Стоимость эмиссии	Низкая	Относительно низкая	Высокая (обусловлена затратами на электричество для вычислений)
Возможность обращения	Нет	Да	Да
Наличие денежного посредничества	Да, как на уровне эмиссии, так и на уровне платежей	Нет, на уровне платежей. Да, на уровне эмиссии	Нет, как на уровне эмиссии, так и на уровне платежей

Примечания: * – электронные деньги как они определены в EMD 2; ** – на примере стейблкоина, обеспеченного фиатной валютой Tether; *** – на примере криптовалюты Bitcoin

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

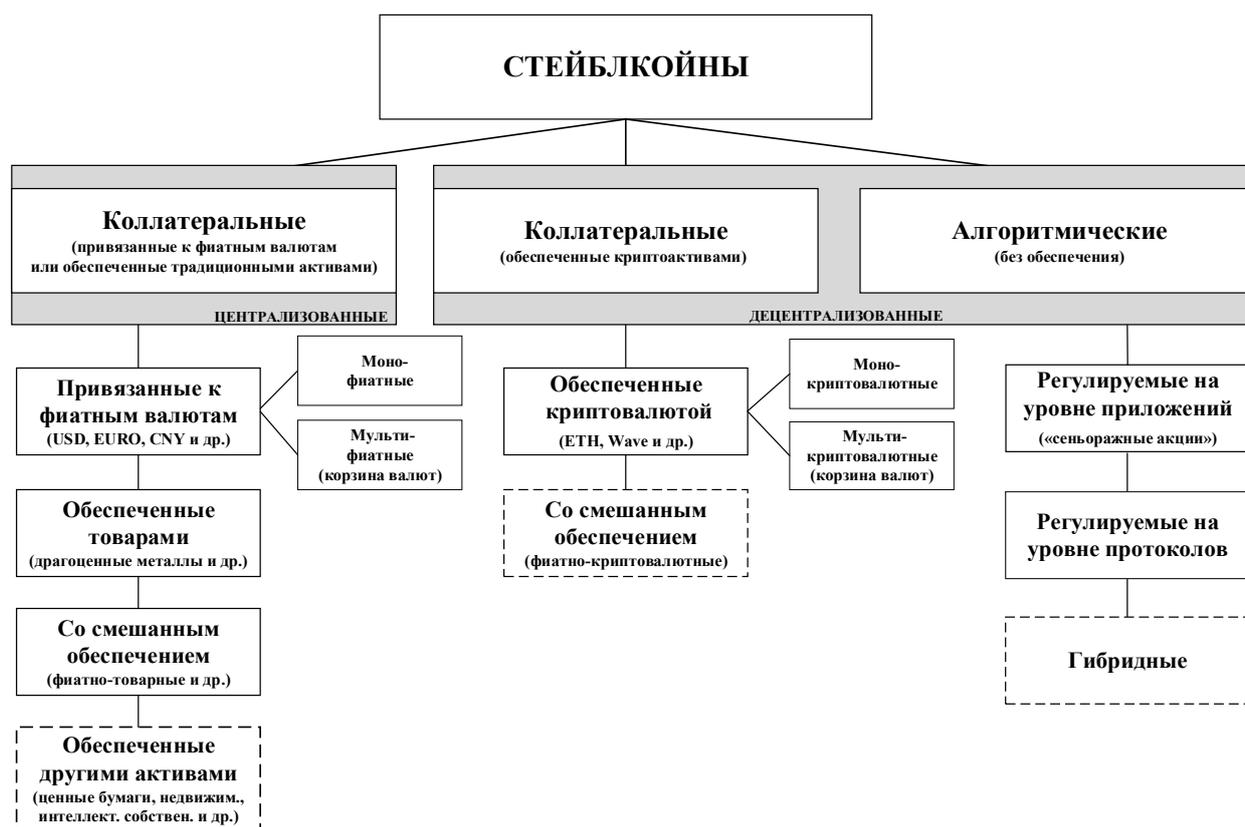


Рис. / Fig. Современная классификация стейблкоинов по механизму стабилизации курса / Modern classification of stablecoins by the exchange rate stabilization mechanism

Примечание: пунктиром отмечены разновидности стейблкоинов, эмиссия которых теоретически возможна, но в настоящее время не получила широкого распространения.

Источник / Source: составлено автором по: [17]; Guidance for Enquiries Regarding the Regulatory Framework for Initial Coin Offerings (ICOs). Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA). 2018. 11 p.; The State of Stablecoins. Blockchain Luxembourg S.A. 2019. 140 p. / compiled by the author based on [17]; Guidance for Enquiries Regarding the Regulatory Framework for Initial Coin Offerings (ICOs). Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA). 2018. 11 p.; The State of Stablecoins. Blockchain Luxembourg S.A. 2019. 140 p.

ми и драгоценными металлами); другие активы (ценные бумаги, недвижимость и т.п.). В качестве обеспечения второго типа коллатеральных стейблкоинов применяются: криптовалюты (Ethereum, Wave и др., а также корзины криптовалют или стейблкоинов); фиатно-криптовалютное обеспечение (долевое обеспечение фиатными деньгами и криптовалютами).

В целом, коллатеральные обеспеченные цифровые активы используют наиболее традиционный способ достижения стабильности курса, который состоит в том, что эмитент стейблкоина обязуется обменивать его на актив, являющийся его обеспечением (исходный актив), по фиксированному курсу. Поэтому долговые обязательства не только эмитируются централизованно, но и централизованно погашаются, что предполагает доверие к эмитенту, контролирующему эмиссию стабильных монет и их обеспечение. Для укрепления доверия пользователей эмитенты таких стейблкоинов

разрабатывают различные схемы подтверждения того, что их долговые обязательства полностью обеспечены соответствующими резервами. Однако наиболее весомым доказательством обеспечения является регулярный аудит резервов, который должен проводиться независимыми авторитетными аудиторскими компаниями.

Коллатеральные стейблкоины, обеспеченные фиатными валютами, могут быть в любой момент обменены на фиксированное количество национальной валюты, потому что их эмитент обязуется погашать их свободно обращающейся валютой по фиксированному курсу (как правило, 1:1). Для этого эмитент на 100% обеспечивает эмиссию стабильных монет резервом в свободно используемой валюте, которая хранится на его банковском счете. Основными достоинствами стейблкоинов, обеспеченных фиатными валютами, являются: высокая стабильность рыночного курса; простота эмиссии и функционирования механизма стабилизации,

а также низкие киберриски. Последнее достоинство обусловлено тем фактом, что залоговые средства для обеспечения стейблкойна не хранятся в блокчейне.

Одним из главных недостатков стейблкойнов, обеспеченных фиатными валютами, является их централизованная эмиссия. Это связано с тем, что для обеспечения стабильного курса цифровых монет требуется наличие финансового института, обеспечивающего надежное хранение и грамотное управление резервными средствами. Идея централизованной эмиссии идет вразрез с классической концепцией криптоактивов, основанной на том, что использование технологии распределенных реестров позволяет обеспечить децентрализованное хранение всей финансовой информации, связанной с активами без помощи посредников⁴³. В теории централизованное хранение не может гарантировать держателей цифровых монет от управленческих ошибок и злоупотреблений эмитента. Кроме того, имеет место достаточно дорогой и медленный процесс уничтожения стабильных монет при их обмене на фиатные деньги. Также необходимо осуществлять регулярные независимые проверки деятельности эмитента для обеспечения финансовой прозрачности эмитента для рыночных участников. Наиболее известными примерами стейблкойнов, обеспеченных фиатными деньгами, являются: Tether USD (USDT), TrueUSD (TUSD), USD Coin (USDC) и др.

Коллатеральные стейблкойны, обеспеченные товарами (драгоценными металлами), удостоверяют право собственности держателя стейблкойна на одну унцию золота, хранящуюся в банковских депозитариях компании-эмитента. Они не представляют собой долговые обязательства эмитента предоставить фиксированное количество драгоценного металла держателю обеспеченного цифрового актива.

В настоящее время среди драгоценных металлов, используемых для обеспечения стейблкойнов, в большинстве случаев применяется золото. Хотя цена золота в качестве базового актива более волатильна, чем курсы свободно используемых фиатных валют,

золото является товаром, а не долговым инструментом и обладает ценностью, которая не зависит от действий денежных властей. Подобно интерпретации классических банкнот как складских квитанций⁴⁴ или специальных депозитных свидетельств [19], которые представляют собой имущественное право, а не долговое обязательство эмитента, стейблкойны с золотым обеспечением могут рассматриваться как цифровой аналог таких депозитных свидетельств. Наиболее яркими примерами таких стейблкойнов являются PAXOS Gold (PAXG), Tether Gold (XAUT), Digix Gold Token (DGX) и др.

Стейблкойны, обеспеченные криптовалютами, призваны решить основную проблему централизованных стейблкойнов. Использование стейблкойнов, обеспеченных фиатными деньгами, связано с кредитным риском. Обеспечение таких стейблкойнов находится за пределами блокчейна, в котором они обращаются. Оно контролируется эмитентом, который может оказаться, в случае наступления неблагоприятных обстоятельств, не способным погасить свои долговые обязательства. Стейблкойны, обеспеченные золотом или иными товарами, не связаны с кредитным риском. Однако даже в этом случае необходимо доверять компании, предоставляющей услуги хранения базового актива, а также его доставки собственнику. Чтобы нивелировать кредитный риск, а также риск хранения поддерживающих активов, стейблкойны могут обеспечиваться криптовалютами. В отличие от стейблкойнов, рассмотренных ранее, в данном случае обеспечение находится в том же блокчейне, что и сами стейблкойны. Благодаря этому стейблкойны, обеспеченные криптовалютами, контролируются кодом и обязательства погашаются автоматически.

Основные достоинства стабильных монет, обеспеченных криптовалютой, состоят в следующем: они более децентрализованы; есть возможность быстрого и недорогого обмена на базовую криптовалюту в блокчейне; высокая прозрачность, позволяющая легко проверить степень обеспеченности стейблкойна. Недостатками обеспеченных криптовалютой стейблкойнов являются: менее стабильная цена обеспеченного цифрового актива, чем в случае фиатного обеспечения; возможность автоматической ликвидации стейблкойнов во время обесценения базовой криптовалюты и технологических сбоях⁴⁵; неэффективное использование

⁴³ Так, согласно исследованию компании Coin Metrics в сентябре 2019 г. 80% эмиссии стейблкойна Tether USD хранилось на 318 кошельках. При этом на каждом из этих адресов находилось более 1 млн долл. Для сравнения, в сети виртуальной валюты Bitcoin кошельков с подобными балансами насчитывается более 20 000 (см.: [18]). Кроме того, по данным аналитической компании Intotheblock в ноябре 2019 г. на 104 электронных кошельках было сконцентрировано 2,8 млрд USDT, что составляло 70% от оборота стейблкойна. См.: Intotheblock news. URL: <https://twitter.com/intotheblock/status/1184044492107714560> (дата обращения: 16.08.2020).

⁴⁴ См.: [20, 21].

⁴⁵ Подобный случай произошел с держателями стейблкойнов DAI в период финансового кризиса 12 марта 2020 г., когда вследствие резкого падения цены Ethereum, который используется в качестве базового цифрового актива

капитала для поддержки стейблкойна; большая сложность в механизме поддержания стабильного курса цифровых монет, чем в случае с обеспечением фиатными деньгами или золотом. Представителями таких стейблкойнов являются Single-collateral DAI (MakerDAO), bitUSD (BITUSD), Neutrino Dollar (USDN) и др.

Для диверсификации рисков, связанных с колебаниями рыночного курса фиатной валюты или рыночной цены товара, стейблкойн может быть полностью обеспечен не одной валютой (фиатной или крипто) или одним товаром (драгоценным металлом), а корзиной этих активов. Стейблкойны этого типа находятся на разных стадиях разработки и еще не имеют длительной истории функционирования. Примерами таких стейблкойнов являются Multi-collateral DAI (MakerDAO), USDx stablecoin и др.

Алгоритмические стейблкойны

В отличие от обеспеченных стейблкойнов рыночный курс алгоритмических (необеспеченных) стабильных монет напрямую не поддерживается ни фиатными валютами, ни товарами, ни криптовалютами, ни иными активами. В данном случае предполагается использование доверительной модели обеспечения стоимости стейблкойнов, аналогично используемой при эмиссии современных фидуциарных денег, но с определенными особенностями использования алгоритмических технологий для регулирования объемов их предложения. В настоящее время предлагается три основных механизма стабилизации необеспеченных стабильных монет: 1) на уровне приложений (applications); 2) на уровне протоколов (protocols); 3) гибридный (сочетающий в себе элементы первых двух механизмов).

В целом практически каждый криптоактив функционирует на уровне протокола и на уровне приложений [17]. Протокол представляет собой набор правил для работы всей криптовалютной системы. Например, одно из правил протокола Bitcoin состоит в том, что максимальный размер блока должен составлять 1 МБ. Так, для изменения протокольного уровня Bitcoin необходимо согласие большинства пользователей, что довольно сложная процедура, поэтому внесение изменений на прикладном уровне (уровне приложений) представляется более простым.

для залогового обеспечения привязанных к доллару стейблкойнов DAI (MakerDAO), были ликвидированы тысячи обеспеченных долговых позиций по стейблкойнам, удерживаемых инвесторами.

Стейблкойны, регулируемые на уровне приложений. В настоящее время среди сторонников необеспеченных стабильных монет, регулируемых на уровне приложений, широкое распространение получила концепция так называемых «Сеньоражных долей» (Seigniorage Shares), предложенная Робертом Сэмсом в 2014 г. [22]. Она основана на идее, что можно создать смарт-контракт от имени эмитента (прообраза центрального банка в данной системе), а денежная политика такого смарт-контракта будет состоять в выполнении только одного полномочия — выпустить валюту, которая будет торговаться по цене 1 долл. США. Для того чтобы контролировать курс такой валюты, необходимо контролировать ее эмиссионный объем. Предположим, что стейблкойн торгуется на уровне 2 долл. США. Это означает, что цена слишком высокая вследствие слишком низкого предложения. Чтобы компенсировать недостаточное предложение стейблкойнов, смарт-контракт мог бы инициировать выпуск новых цифровых монет, а затем их продажу на рынке, увеличивая предложение до тех пор, пока цена стейблкойна не вернется к 1 долл. США.

В результате использования смарт-контрактов в стабилизационном механизме эмитент получал бы некоторую дополнительную прибыль, своеобразный сеньоражный доход. В случае, если цифровые монеты торговались бы по слишком низкому курсу, например на уровне 0,5 долл. США, необходимо, чтобы смарт-контракт инициировал бы покупку монет на рынке, чтобы уменьшить объем монет в обращении. Так как накопленного сеньоража для покупки цифровых монет со стабильным курсом могло бы оказаться недостаточно, в рамках концепции «Сеньоражных долей» предполагается, что вместо раздачи сеньоражного дохода эмитент может выпустить свидетельства о праве на получение доли в будущем сеньоражном доходе. Так, дольщики будут ожидать роста цены стейблкойнов и спроса на них, что позволит в конечном счете получить больший объем сеньоражного дохода, который будет выплачен обладателям таких долей. Это позволит снизить предложение стейблкойнов, и цифровая монета сможет стабилизироваться вновь на уровне 1 долл. США.

Один из главных недостатков концепции «Сеньоражных долей» состоит в том, что функционал таких систем не поддается точному анализу, что может провоцировать значительные колебания рыночных курсов необеспеченных стейблкойнов. Кроме того, одной из причин медленного развития необеспеченных стабильных монет, регулируемых на уровне приложений, является невозможность

Таблица 2 / Table 2

Классификация стейблкоинов / Classification of stablecoins

Классификационные признаки / Classification feature	Разновидности / Type	Примеры стейблкоинов / Examples of stablecoins
Механизм стабилизации курса (форма обеспечения)	Обеспеченные фиатной валютой	TrueUSD (TrustToken), USD Coin (CENTRE), Binance USD (Paxos Trust Company, Binance), STASIS EURO (STASIS), Steem Dollars (Steemit project), StableUSD (Stably), <i>Swiss franc – DCHF (Sygnum)</i> и др.
	Обеспеченные товарами (драгоценные металлы и др.)	Digix Gold Token (DigixDAO), PAX Gold (Paxos Trust Company), DigixDAO (DigixDAO), Tether Gold (Tether Limited) и др.
	Обеспеченные корзиной фиатных валют	<i>Libra (Facebook & Libra Association)</i> и др.
	Смешанное обеспечение (фиатная валюта, товары, ценные бумаги и др.)	Tether USD (Tether Limited), STASIS EURO и др.
	Криптовалюты	Neutrino Dollar (USDN); bitUSD (BITUSD); Single-collateral DAI (MakerDAO) и др.
	Обеспеченные корзиной криптовалют	USDx stablecoin (dForce Network), Multi-collateral DAI (MakerDAO), Saga (SGA) и др.
	Необеспеченные (регулируемые на уровне протоколов)	BitBay (BAY) и др.
	Необеспеченные (регулируемые на уровне приложений)	В настоящее время нет широко известных примеров
Направление использования (категория пользователей)	Для розничных платежей	Tether USD, TrueUSD, Paxos Standard (Paxos Trust Company), <i>Libra</i>
	Для оптовых расчетов	Signet (Signature Bank); JPM Coin (JPMorgan Bank); <i>USC – Utility Settlement Coin (UBS, Deutsche Bank, Santander, BNY Mellon, ICAP и другие 11 банков)</i> , <i>Swiss franc – DCHF</i> и др.
Обменный курс	Фиксированный	Signet, JPM Coin, <i>USC</i> и др.
	Плавающий	Tether USD, TrustUSD, Paxos Standard, BitBay, <i>Libra</i> и др.
Масштаб обращения	Локальные	Tether USD, TrueUSD, Paxos Standard, USD Coin, Binance USD, Gemini Dollar (Gemini Trust Company LLC) и др.
	Глобальные	JPM Coin, <i>Wells Fargo Digital Cash (Wells Fargo Bank)</i> , <i>USC – Utility Settlement Coin, Libra</i> и др.

Примечание: наклонным шрифтом отмечены стейблкоины, находящиеся в настоящее время в стадии проектирования или разработки.

Источник: / Source: составлено автором по: Coinmarketcap.com. URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/> (дата обращения: 16.08.2020); официальным сайтам компаний – эмитентов стейблкоинов /compiled by the author based on Coinmarketcap.com. URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/> (accessed on 16.08.2020); official websites of stablecoin issuing companies.

реализовать основные преимущества необеспеченных стейблкоинов в рамках существующего нормативно-правового регулирования. В результате ряд перспективных проектов, таких как Basecoin (Basis) и Navven, были закрыты.

Стейблкоины, регулируемые на уровне протоколов. Важным направлением в развитии необеспеченных стейблкоинов является использование различных стабилизационных методов на уровне протоколов. Японские исследователи Кенжи Сайто и Митсую Ивамура [10] предложили стабилизационный механизм, включающий в себя использование трех инструментов регулирования рыночной цены стейблкоинов. Первый инструмент предполагает использование алгоритма своевременного автоматического реагирования эмитента на изменившийся уровень спроса на стабильные монеты посредством эквивалентного увеличения предложения цифровых монет на рынке. Второй инструмент регулирования рыночной цены стейблкоинов предусматривает вариабельность вознаграждения за майнинг или форжинг, в зависимости от объема предложения цифровых монет в системе. Третий инструмент состоит в начислении отрицательного процента за хранение цифровых монет в электронных кошельках для предотвращения накопления стейблкоинов и стимулирования потребителей использовать стабильные монеты в платежных целях.

В целом основными достоинствами необеспеченных стейблкоинов являются: отсутствие залогового обеспечения; полная децентрализация эмиссии монет; независимость от курсовых флуктуаций криптовалют или фиатных валют. К недостаткам необеспеченных стейблкоинов следует отнести: потребность в постоянном росте системы и подверженность снижению спроса на цифровые монеты; трудность анализа их безопасности и стабильности; сложность реализации стабилизационного механизма. В настоящее время необеспеченные стабильные монеты менее известны и имеют менее широкое распространение, в сравнении с обеспеченными стейблкоинами, в силу отсутствия прозрачности в механизме поддержания их стоимости и доверия со стороны широкого круга пользователей.

Следует отметить, что стейблкоины могут иметь ряд общих характеристик с цифровыми токенами, а иногда даже идентифицироваться как токены⁴⁶. Как и токены, стейблкоины обычно выпускаются не на оригинальном, а на уже существующем

блокчейне и представляют требование к идентифицируемому эмитенту или активам, служащим обеспечением⁴⁷. Тем не менее такой подход представляется нам не совсем обоснованным. В то время как цифровые токены выпускаются с очень конкретными функциями или для конкретной цели (например, для предоставления их владельцам права собственности и/или права на получение дивидендов, или для предоставления права доступа к определенному продукту или услуге), стейблкоины, как правило, такие функции не предоставляют. Стейблкоины предназначены для использования в качестве универсального средства обмена, используемого при покупке и продаже товаров или услуг, предоставленных любой организацией или индивидуумом, отличными от эмитента. Поэтому стейблкоины необходимо отличать от цифровых токенов согласно их экономической природе.

В *табл. 2* представлены основные примеры современных стейблкоинов, подразделенные по разным классификационным признакам.

Как видно из *табл. 2*, кроме классификации по механизму стабилизации курса, можно выделить еще два ключевых признака дифференциации стейблкоинов: по направлению использования (уровню пользователей, которые могут держать и совершать транзакции со стабильными монетами) и по режиму обменного курса.

По направлению использования обеспеченные цифровые активы могут быть розничными или оптовыми. Термином «розничные стейблкоины» (retail stablecoins) обозначаются стабильные монеты, которые могут использоваться универсально любыми пользователями (как физическими, так и юридическими лицами). Напротив, термином «оптовые стейблкоины» (wholesale stablecoins) [23] обозначаются стабильные монеты, доступ к которым, а также их использование ограничены. Как правило, возможностью доступа к ним обладают только специализированные финансовые учреждения или отдельные клиенты таких учреждений. Например, компания Facebook и ассоциация Libra предложили сделать свой стейблкоин Libra доступным для всех пользователей, поэтому его можно считать розничным стейблкоином. В то же время стейблкоин Utility Settlement Coin (USC), раз-

⁴⁶ Например, крупнейший информационный интернет-портал Coinmarketcap.com идентифицирует стейблкоины Tether and DAI как токены.

⁴⁷ Как правило, такие токены выпускаются в результате механизма первоначального размещения цифровых монет/токенов (Initial Coin/Token Offering — ICO/ТТО). В настоящее время термин ICO/ТТО широко используется экономистами для обозначения процессов, в которых компании выпускают токены для широкого круга лиц, чтобы собрать средства для своих инновационных проектов.

работанный группой банков: UBS, Deutsche Bank, Santander, BNY Mellon и др., предназначен для использования только финансовыми учреждениями, которые входят в консорциум USC, поэтому его можно рассматривать как оптовый стейблкоин (см. табл. 2).

Режим обменного курса стабильных монет может быть как фиксированным, так и плавающим. Оптовые стейблкоины, которые подпадают под действие модели депозитарных свидетельств, представляют собой токенизированный базовый актив, лежащий в основе обязательств эмитента (как правило, банковский депозит). Следовательно, такие стабильные монеты имеют фиксированные обменные курсы и не котируются на биржах. Это означает, что такие стейблкоины приобретаются и погашаются в точности по их номинальной стоимости. Другие стабильные монеты, даже обеспеченные на 100% фиатной валютой, будут иметь цену, которая может колебаться относительно базовой валюты. Так, стейблкоины Tether, TrueUSD, Paxos и др. котируются на криптовалютных биржах и имеют обменные курсы, которые колеблются по отношению к доллару США или другой фиатной валюте, являющейся их обеспечением (см. табл. 2). На сегодняшний день существуют только примеры оптовых стейблкоинов с фиксированным обменным курсом и розничных стейблкоинов с плавающим обменным курсом. Поскольку оптовые стабильные монеты созданы, прежде всего, для замены или дополнения существующих расчетов с использованием банковских или центробанковских денег, оптовые стейблкоины с плавающим обменным курсом не могут использоваться для этой цели. Появление розничных стейблкоинов с фиксированным обменным курсом кажется лишь вопросом времени, но в настоящий момент таких примеров пока нет.

По масштабу использования стейблкоины могут быть подразделены на локальные и глобальные. Локальные стейблкоины (local stablecoins — LSC), как правило, выпускаются финансовыми или финтех-компаниями, напрямую или косвенно ассоциированными с крупными криптовалютными биржами, такими как Bitfinex, Binance, Gemini и др., занимающимися торговлей криптоактивами. Использование локальных стейблкоинов в настоящее время ограничено рынком цифровых активов, поэтому они являются преимущественно биржевым продуктом. Глобальные стейблкоины (global stablecoins — GSC) являются стейблкоинами, выпускаемыми крупными инвестиционными банками и банковскими консорциумами, например: JPM Coin (JPMorgan Bank), Signet (Signature Bank), USC — Utility Settlement Coin

(UBS, Deutsche Bank, Santander, BNY Mellon, ICAP и др.). Кроме того, в настоящее время глобальные стейблкоины разрабатываются также транснациональными технологическими компаниями и ассоциациями, такими как Libra (Facebook и Libra Association) и др.

В настоящее время локальные стейблкоины котируются на более чем на 120 криптовалютных биржах, причем стейблкоин Tether имеет наибольшее количество общих индивидуальных биржевых листингов, а именно: Tether USDT — 149; USD Coin — 92; DAI — 67; TrueUSD — 60; Paxos Standard — 60, Gemini Dollar — 19 и т.д.⁴⁸. Аналогичная картина наблюдалась с валютными торговыми парами для стейблкоинов. В начале 2020 г. Tether USDT торговался более чем против 400 различных криптовалют, в то время как стейблкоины USD Coin и TrueUSD имели 149 и 119 торговых пар соответственно⁴⁹. В табл. 3 представлены сравнительные данные наиболее известных розничных локальных стейблкоинов, которые котируются на криптовалютных биржах.

Как видно из табл. 3, в октябре 2020 г. среди розничных стейблкоинов по объему капитализации лидерами являются обеспеченные стабильные монеты. При этом подавляющую долю рынка (около 95%) занимали стейблкоины, обеспеченные фиатными валютами, такие как Tether USD (USDT), USD Coin (USDC), Paxos Standard (PAX), Binance (USD), TrueUSD (TUSD) и др. Стабильные монеты, обеспеченные золотом, и стейблкоины, обеспеченные криптоактивами, играли значительно меньшую роль (около 5%).

Капитализация большинства локальных стейблкоинов значительно возросла на фоне начавшегося в 2020 г. экономического кризиса, усугубившегося пандемией коронавируса COVID-19. Так, в марте 2020 г. объем торгов Bitcoin/Tether USDT (BTC/USDT) достиг 21,6 млн Bitcoin, что более чем на 280% больше объема торгов в этой паре в феврале 2020 г. При этом общий объем стейблкоинов в обращении в начале апреля 2020 г. превысил 7,5 млрд долл. и составил более 3,7% от общей рыночной стоимости всех криптоактивов. В результате совокупный объем переводов средств из криптовалют в стейблкоины достиг исторического рекорда в 444,2 млн долл. США⁵⁰, а общий объем транзакций со стейблкой-

⁴⁸ Data of Crypto Exchanges. *CoinCodex*. URL: <https://coincodex.com/crypto/tether/exchanges/> (дата обращения: 25.10.2020).

⁴⁹ Data of Crypto Exchanges. *CoinCodex*. URL: <https://coincodex.com/crypto/true-usd/exchanges/> (дата обращения: 18.04.2020); The State of Stablecoins. Blockchain Luxembourg S.A. 2019. 140 p.

⁵⁰ State of the Network Report. Coin Metrics. URL: <https://coinmetrics.io/coin-metrics-state-of-the-network-issue-42->

**Сравнительные данные ведущих локальных стейблкоинов /
Comparative data of leading local stablecoins**

№	Наименование стейблкоина (символ) / Stablecoin name (sign)	Эмитент (год запуска) / Issuer (launch year)	Модель эмиссии (блокчейн) / Emission model (blockchain)	Способ обеспечения (ед.) / Provision method (unit)	Объем в обращении, млн ед. / Circulation volume, mln	Капитализ., млн долл. США / Capitalization, USD mln
1	Tether USD (USDT)	Tether Limited (2015)	Централиз. (Bitcoin, Ethereum, EOS, TRON, Algorand)	Фиат (долл. США)	15 721,47	15 738,39
2	USD Coin (USDC)	CENTRE (2018)	Централиз. (Ethereum)	Фиат (долл. США)	2855,23	2857,03
3	Multi-Collateral DAI (DAI)	MakerDAO (2019)	Централиз. (Ethereum)	Криптовалюты на основе Ethereum, одобренные держателями токена Maker	869,32	877,65
4	Binance USD (BUSD)	Paxos Trust Company, Binance (2019)	Централиз. (Ethereum ERC-20)	Фиат (долл. США)	672,74	672,74
5	TrueUSD (TUSD)	TrustToken (2018)	Централиз. (Ethereum)	Фиат (долл. США)	365,71	367,37
6	Paxos Standard (PAX)	Paxos Trust Company (2018)	централиз (Ethereum)	Фиат (долл. США)	244,95	245,11
7	HUSD (HUSD)	Stable Universal (2019)	Централиз. (Ethereum)	Фиат (долл. США)	139,14	139,21
8	STASIS EURO (EURS)	STASIS (2018)	Централиз. (Ethereum)	Фиат (евро)	31,98	38,80
9	USDK (USDK)	OKLink, OKEx (2019)	централиз (Ethereum ERC-20)	Фиат (долл. США)	28,60	28,66
10	Neutrino USD	Neutrino Protocol Volunteers (2019)	Централиз. (Waves)	Криптовалюта Waves на основе смарт-контракта	26,41	26,28

Источник / Source: составлено автором по: Coinmarketcap.com / compiled by the author based on Coinmarketcap.com. URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> (дата обращения: 10.10.2020); официальных сайтов компаний – эмитентов стейблкоинов / official websites of stablecoin issuing companies. URL: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> (accessed on 10.10.2020).

нами превысил 90 млрд долл. США⁵¹. В целом, на фоне мировой пандемии коронавируса COVID-19 и значительно возросшей волатильности курсов криптовалют в 2020 г. рыночная капитализация основных стейблкоинов увеличилась более чем в два раза, составив 6,5% от капитализации Bitcoin.

data-shows-cryptoasset-sell-off-was-driven-by-short-term-holders/ (дата обращения: 18.04.2020).

⁵¹ The Block Research Report March 2020. The Block. URL: <https://www.theblockcrypto.com/genesis/61451/the-block-research-report-march-2020> (дата обращения: 18.04.2020).

В то время как локальные стейблкоины имеют ограниченную целевую аудиторию и не используются в настоящее время в качестве универсально принимаемого платежного средства, глобальные стейблкоины теоретически могут выпускаться как на национальном, так и на международном уровне и потенциально могут использоваться в качестве универсального широко доступного средства платежа или в качестве специализированного средства расчетов для клиентов финансовых институтов в разных странах мира. Подобный переход от ис-

пользования финансового инструмента в качестве средства сбережения и обмена, а также инструмента повышения долларовой ликвидности на рынке криптоактивов к широко используемому платежному средству на международном уровне представляет собой смену парадигмы развития стейблкоинов. За счет сетевого эффекта, обусловленного многими миллионами пользователей, глобальные стейблкоины, прежде всего, транзакционных технологических компаний, таких как Facebook⁵², способны стимулировать конкуренцию в международных платежных услугах, повысив скорость осуществления трансграничных платежей и снизив их себестоимость. Также глобальные стейблкоины могут обеспечить более широкий уровень финансовой доступности многочисленным пользователям без банковских счетов в разных странах мира [24].

Однако потенциальные выгоды от использования стейблкоинов могут быть реализованы только в том случае, если будут устранены основные правовые, регулятивные и надзорные проблемы и риски, связанные с их широким оборотом. К числу основных проблем и рисков использования стейблкоинов относятся: необходимость правовой определенности их оборота; рациональное управление экосистемой стейблкоинов и инвестиционными правилами, лежащими в основе стабилизации их стоимости; противодействие отмыванию денег, финансированию терроризма и другим формам незаконного финансирования⁵³; контроль за эффективностью и целостностью функционирования платежных систем; обеспечение кибербезопасности, конфиденциальности и защиты персональных данных; защита прав потребителей и инвесторов; вопросы налоговой дисциплины и др. Кроме того, глобальные стейблкоины могут создавать риски для проведения денежно-кредитной политики, обеспечения финансовой стабильности и устойчивости международной валютной системы⁵⁴. Все эти вопросы являются

объектом пристального надзора со стороны таких организаций, как ФАТФ, БМР и др., и могут быть предметом отдельного научного исследования.

В то же время поскольку большинство современных систем стейблкоинов характеризуется высоким уровнем централизации, такие системы проще регулировать в отличие от децентрализованных систем криптовалют, что открывает для финансовых регуляторов возможность оказывать правовое и административное воздействие на эмитентов стейблкоинов, минимизируя финансовые риски как в национальных юрисдикциях, так и на международном уровне.

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы. В настоящее время не существует унифицированной интерпретации стейблкоинов из-за их большого разнообразия форм и методов обеспечения стабильности их рыночной стоимости, а также вследствие особенностей их эмиссии. Поэтому в развитых странах стейблкоины имеют множественные трактовки: электронные деньги, депозиты, ценные бумаги и производные, обеспеченные криптоактивы и др. При интерпретации стейблкоинов основное внимание должно уделяться идентификации экономического назначения таких стабильных монет, а также функционально-технологическим особенностям их выпуска и обращения.

В общем смысле стейблкоины следует рассматривать как новую гибридную разновидность криптоактивов, в которой сочетаются инновационные механизмы прямого стоимостного обмена и управления финансовыми транзакциями без участия посредников с централизованными эмиссионными механизмами и использованием различных методов обеспечения ценовой стабильности. В практическом смысле стейблкоины можно трактовать как подразновидность виртуальных валют, главное предназначение которых состоит в выполнении функций средства сбережения и платежа на финансовом рынке. В этой связи целесообразно, чтобы обращение стейблкоинов регулировалось в рамках унифицированных нормативно-правовых норм, обеспечивающих их согласованное денежно-кредитное, инвестиционное и налоговое регулирование на международном уровне.

Авторская классификация стейблкоинов позволила провести более четкие различия между экономическими различиями в механизмах эмиссии и обеспечения, а также масштабах обращения

⁵² Инфраструктура социальной сети Facebook составляет более 2,5 млрд чел. Кроме того, компания владеет рядом других социальных приложений и мессенджеров (Instagram, WhatsApp и др.).

⁵³ Подробнее см.: Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers. Guidance for a Risk-based Approach. *The Financial Action Task Force (FATF)*. 2019. URL: <https://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/recommendations/RBA-VA-VASPs.pdf> (дата обращения: 20.10.2020); Report to the G20 Finance Ministers and Central Bank Governors on So-called Stablecoins. *The Financial Action Task Force (FATF)* 2020. URL: <https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfgeneral/documents/report-g20-so-called-stablecoins-june-2020.html> (дата обращения: 20.10.2020).

⁵⁴ Подробнее см.: Investigating the Impact of Global Stablecoins. *Bank for International Settlements. G7 Working Group on Stablecoins Research*. 2019;(187). 37 p.

коллатеральных и алгоритмических стейблкоинов. В настоящее время наиболее распространенными являются локальные стейблкоины, среди которых наибольший удельный вес принадлежит централизованным обеспеченным цифровым активам. Как по объему капитализации, так и по количеству совершенных транзакций доминирующими остаются стейблкоины, обеспеченные фиатными валютами. Среди децентрализованных стейблкоинов преобладают обеспеченные криптовалютами. Не обеспеченные стейблкоины не получили широкого распространения вследствие отсутствия массового доверия пользователей и регуляторных проблем, несмотря на ряд технологических новаций, которые лежат в основе их стабилизационного механизма.

Способность стейблкоинов сохранять свою рыночную стоимость практически неизменной обуславливает широкое использование локальных стейблкоинов в качестве безопасного убежища на рынке криптоактивов в периоды нисходящей волатильности криптовалют, обусловленной как временными рыночными флуктуациями, так и масштабными экономическими кризисами. Более широкое применение локальных стейбл-

коинов может положительно повлиять на развития рынка криптоактивов за счет повышения его ликвидности и стимулирования использования более стабильных форм цифровых финансовых активов.

Применение стейблкоинов в качестве универсального платежного средства может оказаться наиболее востребовано на глобальном уровне. Так, глобальные стейблкоины могут повысить скорость осуществления трансграничных платежей и снизить их себестоимость, а также обеспечить более широкий уровень финансовой доступности большому кругу пользователей без банковских счетов. Использование стейблкоинов на глобальном уровне может привести к росту конкуренции на рынке платежных услуг за счет увеличения числа транснациональных компаний и инвестиционных банков, выпускающих собственные стейблкоины. Тем не менее для реализации потенциальных выгод от использования стейблкоинов необходимо устранить основные правовые, регулятивные и надзорные проблемы, обусловленные способностью стейблкоинов использоваться анонимно как во внутристрановых, так и в трансграничных операциях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Clayton J. Statement on cryptocurrencies and initial coin offerings. U. S. Security and Exchange Commission. Dec. 11, 2017. URL: <https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-clayton-2017-12-11>
2. Кочергин Д. А. Место и роль виртуальных валют в современной платежной системе. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2017;33(1):119–140. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.107
3. Willett J. R. The second Bitcoin whitepaper. URL: <http://cryptochainuni.com/wp-content/uploads/Mastercoin-2nd-Bitcoin-Whitepaper.pdf> (дата обращения: 16.08.2020).
4. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. 2008. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения: 18.08.2020).
5. Lee S. Explaining stable coins, the Holy Grail of cryptocurrency. *Forbes*. Mar. 12, 2018. URL: <https://www.forbes.com/sites/shermanlee/2018/03/12/explaining-stable-coins-the-holy-grail-of-cryptocurrency/?sh=2fbf6a8a4fc6> (дата обращения: 16.08.2020).
6. Bullmann D., Klemm J., Pinna A. In search for stability in crypto-assets: Are stablecoins the solution? *European Central Bank. Occasional Paper Series*. 2019;(230). URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op230~d57946be3b.en.pdf>
7. Adrian T. Stablecoins, central bank digital currencies, and cross-border payments: A new look at the international monetary system. IMF–Swiss National Bank Conference, Zurich. *International Monetary Fund*. May 14, 2019. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/05/13/sp051419-stablecoins-central-bank-digital-currencies-and-cross-border-payments>
8. Gee W., Arslanian H., Wang D., Zhou J. et al. Emergence of stable value coins and a trust framework for Fiat-backed versions. *Hong Kong: PwC*; 2019. 29 p. URL: <https://loopring.org/resources/pwc-loopring-stablecoin-paper.pdf>
9. Бондарь Д. Stable coins: от электронных денег на блокчейне к корзине криптовалют. *Forklog Consulting*. 2018. 107 с. URL: https://forklog.com/pdf/FLC_Stablecoins_report_ru.pdf (дата обращения: 16.08.2020).
10. Saito K., Iwamura M. How to make a digital currency on a Blockchain stable. *Future Generation Computer Systems*. 2019;100:58–69. DOI: 10.1016/j.future.2019.05.019
11. Saleh F. Volatility and welfare in a crypto economy. 2018. URL: <https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/sem2018/finance/saleh.pdf>

12. Gu B. A business analysis of the Libra Project. 2019. URL: <https://medium.com/@benjamin.gu2019/a-business-analysis-of-the-libra-project-d59690577f65> (дата обращения: 16.08.2020).
13. Zetzsche D.A., Buckley R.P., Arner D.W. Regulating LIBRA: The transformative potential of Facebook's cryptocurrency and possible regulatory responses. University of New South Wales Law Research Series. 2019(47). URL: <http://classic.austlii.edu.au/au/journals/UNSWLRS/2019/47.html>
14. Houben R., Snyers A. Crypto-assets: Key developments, regulatory concerns and responses. Luxembourg: The European Parliament; 2020. 77 p. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf)
15. Кочергин Д.А. Электронные деньги. М.: Центр исследований платежных систем и расчетов; 2011. 424 с.
16. Кочергин Д.А., Янгирова А.И. Центробанковские цифровые валюты: ключевые характеристики и направления влияния на денежно-кредитную и платежную системы. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(4):80–98. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-4-80-98
17. Mita M., Ito K., Ohsawa S., Tanaka H. What is stablecoin?: A survey on price stabilization mechanisms for decentralized payment systems. In: 8th Int. Congr. on Advanced Applied Informatics (Toyama, July 7–11, 2019). New York: IEEE; 2019. DOI: 10.1109/IIAI-AAI.2019.00023
18. Kharif O. The world's most-used cryptocurrency isn't Bitcoin. Bloomberg. Oct. 01, 2019. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-01/tether-not-bitcoin-likely-the-world-s-most-used-cryptocurrency> (дата обращения: 16.08.2020).
19. Richards R.D. Early history of banking in England. London: P.S. King & Son, Ltd.; 1929. 319 p.
20. Jevons W.S. Money and the mechanism of exchange. London: Kegan Paul, Trench & Co.; 1885. 349 p.
21. Thorold Rogers J.E. The first nine years of the Bank of England: An enquiry into a weekly record of the price of bank stock from August 17, 1694 to September 17, 1703. Oxford: Clarendon Press; 1887. 183 p.
22. Sams R.A. Note on cryptocurrency stabilization: Seigniorage shares. 2015. URL: <https://blog.bitmex.com/wp-content/uploads/2018/06/A-Note-on-Cryptocurrency-Stabilisation-Seigniorage-Shares.pdf>
23. Bech M., Garratt R. Central Bank cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*. 2017;(Sept.):55–70. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.pdf
24. Cœuré B. Update from the Chair of the G7 Working Group on stablecoins. Bank for International Settlements. July 18, 2019. URL: <https://www.bis.org/cpmi/speeches/sp190718.pdf>

REFERENCES

1. Clayton J. Statement on cryptocurrencies and initial coin offerings. U. S. Security and Exchange Commission. Dec. 11, 2017. URL: <https://www.sec.gov/news/public-statement/statement-clayton-2017-12-11>
2. Kochergin D.A. The roles of virtual currencies in the modern payment system. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = St. Petersburg University Journal of Economic Studies (SUJES)*. 2017;33(1):119–140. (In Russ.). DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.107
3. Willett J.R. The second Bitcoin whitepaper. URL: <http://cryptochainuni.com/wp-content/uploads/Mastercoin-2nd-Bitcoin-Whitepaper.pdf> (accessed on 16.08.2020).
4. Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. 2008. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (accessed on 18.08.2020).
5. Lee S. Explaining Stable Coins, The Holy Grail of Cryptocurrency. Forbes. 2018. URL: <https://www.forbes.com/sites/shermanlee/2018/03/12/explaining-stable-coins-the-holy-grail-of-cryptocurrency/#5ac47fd04fc6> (дата обращения: 16.08.2020).
6. Bullmann D., Klemm J., Pinna A. In search for stability in crypto-assets: Are stablecoins the solution? European Central Bank. Occasional Paper Series. 2019;(230). URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scrops/ecb.op230-d57946be3b.en.pdf>
7. Adrian T. Stablecoins, central bank digital currencies, and cross-border payments: A new look at the international monetary system. IMF–Swiss National Bank Conference, Zurich. International Monetary Fund. May 14, 2019. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/05/13/sp051419-stablecoins-central-bank-digital-currencies-and-cross-border-payments>
8. Gee W., Arslanian H., Wang D., Zhou J. et al. Emergence of stable value coins and a trust framework for Fiat-backed versions. Hong Kong: PwC; 2019. 29 p. URL: <https://loopring.org/resources/pwc-loopring-stablecoin-paper.pdf>

9. Boldar' D. Stable coins: From electronic money on the Blockchain to a basket of cryptocurrencies. Forklog Consulting. 2018. 107 p. URL: https://forklog.com/pdf/FLC_Stablecoins_report_ru.pdf (accessed on 16.08.2020). (In Russ.).
10. Saito K., Iwamura M. How to make a digital currency on a Blockchain stable. *Future Generation Computer Systems*. 2019;100:58–69. DOI: 10.1016/j.future.2019.05.019
11. Saleh F. Volatility and welfare in a crypto economy. 2018. URL: <https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/sem2018/finance/saleh.pdf>
12. Gu B. A business analysis of the Libra Project. 2019. URL: <https://medium.com/@benjamin.gu2019/a-business-analysis-of-the-libra-project-d59690577f65> (accessed on 16.08.2020).
13. Zetsche D. A., Buckley R. P., Arner D. W. Regulating LIBRA: The transformative potential of Facebook's cryptocurrency and possible regulatory responses. University of New South Wales Law Research Series. 2019(47). URL: <http://classic.austlii.edu.au/au/journals/UNSWLRS/2019/47.html>
14. Houben R., Snyers A. Crypto-assets: Key developments, regulatory concerns and responses. Luxembourg: The European Parliament; 2020. 77 p. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf)
15. Kochergin D.A. Electronic money. Moscow: Center for Research of Payment Systems and Settlements; 2011. 424 p. (In Russ.).
16. Kochergin D.A., Yangirova A.I. Central Bank digital currencies: Key characteristics and directions of influence on monetary and credit and payment systems. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2019;23(4):80–98. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–4–80–98
17. Mita M., Ito K., Ohsawa S., Tanaka H. What is stablecoin?: A survey on price stabilization mechanisms for decentralized payment systems. In: 8th Int. Congr. on Advanced Applied Informatics (Toyama, July 7–11, 2019). New York: IEEE; 2019. DOI: 10.1109/IIAI-AAI.2019.00023
18. Kharif O. The world's most-used cryptocurrency isn't Bitcoin. Bloomberg. Oct. 01, 2019. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-01/tether-not-bitcoin-likely-the-world-s-most-used-cryptocurrency> (accessed on 16.08.2020).
19. Richards R.D. Early history of banking in England. London: P.S. King & Son, Ltd.; 1929. 319 p.
20. Jevons W.S. Money and the mechanism of exchange. London: Kegan Paul, Trench & Co.; 1885. 349 p.
21. Thorold Rogers J.E. The first nine years of the Bank of England: An enquiry into a weekly record of the price of bank stock from August 17, 1694 to September 17, 1703. Oxford: Clarendon Press; 1887. 183 p.
22. Sams R.A. Note on cryptocurrency stabilization: Seigniorage shares. 2015. URL: <https://blog.bitmex.com/wp-content/uploads/2018/06/A-Note-on-Cryptocurrency-Stabilisation-Seigniorage-Shares.pdf>
23. Bech M., Garratt R. Central Bank cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*. 2017;(Sept.):55–70. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.pdf
24. Cœuré B. Update from the Chair of the G7 Working Group on stablecoins. Bank for International Settlements. July 18, 2019. URL: <https://www.bis.org/cpmi/speeches/sp190718.pdf>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Дмитрий Анатольевич Кочергин — доктор экономических наук, профессор кафедры теории кредита и финансового менеджмента экономического факультета, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
Dmitrii A. Kochergin — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Department of Credit Theory and Financial Management, Faculty of Economics, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia
 kda2001@gmail.com

Статья поступила в редакцию 24.08.2020; после рецензирования 07.09.2020; принята к публикации 12.09.2020. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 24.08.2020; revised on 07.09.2020 and accepted for publication on 12.09.2020. The author read and approved the final version of the manuscript.