

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гаврилова Элеонора Николаевна¹,

канд. экон. наук, доцент,
e-mail: egavrilova@muiiv.ru,

Демьянюк Анна Сергеевна¹,

e-mail: ademjanjuk@muiiv.ru,

¹Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия

Статья посвящена анализу криптовалюты в современных условиях, рассмотрению ее роли, значения, динамики использования и возможностей дальнейшего применения в нашей стране. В статье были исследованы преимущества и недостатки криптовалюты как средства платежа, рассмотрены тенденции развития криптовалюты в России и в целом в мире. Авторами был проведен анализ рынка криптовалюты, в результате которого был сделан вывод о положительной динамике применения криптовалюты в нашей стране. В статье был проанализирован отечественный и мировой опыт регулирования криптовалюты (на примере Японии, Эстонии, Сингапура, Швейцарии, Германии, США), в контексте которого был проанализирован правовой механизм регулирования платежей с использованием криптовалюты. Авторы пришли к выводу о его недоработанности и необходимости разработки дальнейших мер в законодательном ключе. В проведенном исследовании были предложены возможные направления развития криптовалюты и перспективы их развития.

Ключевые слова: криптовалюта, платежные системы, криптография, биткоин, блокчейн, майнинг, криптообмен, криптобиржа

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF CRYPTOCURRENCIES IN MODERN CONDITIONS

Gavrilova E.N.¹,

candidate of economic sciences, associate professor,
e-mail: egavrilova@muiiv.ru,

Demjanuk A.S.¹,

e-mail: ademjanjuk@muiiv.ru,

¹Moscow Witte University, Moscow, Russia

The article is devoted to the analysis of cryptocurrency in modern conditions, to the consideration of its role, significance, dynamics of use and possibilities for further use in our country. The advantages and disadvantages of cryptocurrency as a means of payment, considered the development trends of cryptocurrency in Russia and in the world were investigated in the article. An analysis of the cryptocurrency market was conducted by the authors, as a result of which a conclusion was made about the positive dynamics of the use of cryptocurrency in our country. The domestic and world experience in regulating cryptocurrencies was analyzed (on the example of Japan, Estonia, Singapore, Switzerland, Germany, the USA), in the context of which the legal mechanism for regulating payments using cryptocurrencies was studied. It was concluded that it is developed insufficiently and needs the development of further legislative measures. Possible directions for the development of cryptocurrency and prospects for their development were proposed in the study.

Keywords: cryptocurrency, payment systems, cryptography, bitcoin, blockchain, mining, crypto exchange, cryptocurrency exchange

Введение

Современные реалии предопределили необходимость принятия быстрых решений со стороны Министерства финансов РФ и Центрального банка РФ в аспекте выравнивания экономического положения страны. Проведение специальной военной операции на Украине предопределило появление ряда санкций, исходящих от западных стран. Так, например, нельзя не отметить также санкцию, которая была связана с заморозкой западными странами золотовалютных резервов. Ответом на данную санкцию стало то, что Россия не отказалась от исполнения своих обязательств по госдолгу, однако его выплаты будут осуществляться в рублях. В данной связи особую актуальность приобрела криптовалюта.

Криптовалюта – это децентрализованная цифровая валюта, которая использует криптографию для обеспечения безопасности и контроля за созданием новых единиц. Задолго до криптовалюты появилась криптография. Криптография – это способ шифровки платежей для конфиденциальности. Впервые для платежей этот способ был использован в 1990 году Дэвидом Чомом. Он основал компанию DigiCash, которая позже в 1998 году обанкротилась.

Впервые термин «криптовалюта» был использован после появления в 2009 году платежной системы «Биткоин», которая на данный момент является одной из самых капитализированных криптовалют. Основателем электронных денег считается Сатоши Накамото – именно он разработал программное обеспечение и протокол биткоина. На данный момент личность создателя полностью не раскрыта.

Граждане в поисках надежного средства вложения денежных средств начали рассматривать криптовалюту. Однако позиция государственных органов о безопасности и перспективности криптовалюты уже неоднократно менялась и в нынешнее время имеет даже расхождения. Как следствие, имеется необходимость в рассмотрении возможностей использования криптовалюты в рамках российской правовой действительности, а также выявлении перспективных направлений по вопросам темы исследования. Поэтому в рамках данной статьи нами поставлена задача: выявление преимуществ и недостатков криптовалюты, проведение анализа рынка криптовалюты в мире и в России, изучение мирового опыта регулирования криптовалют и рассмотрение перспектив использования криптовалюты.

1. Преимущества и недостатки криптовалюты

Криптовалюта как платежное средство обладает преимуществами и недостатками. Рассмотрим их в рамках данного раздела. Одним из главных преимуществ криптовалюты как инструмента платежей является ее децентрализованность. Криптовалюты не зависят от центральных банков или правительств, что делает их независимыми от географических и политических ограничений. Это означает, что люди могут использовать криптовалюты везде, где есть доступ к интернету, и что они не ограничены географическими границами. Это также означает, что платежи могут осуществляться без участия посредников, таких как банки и платежные системы, что позволяет снизить затраты на платежи и повысить их скорость.

На данный момент применение криптовалюты для совершения оплаты становится более распространенным для совершения как международных переводов, так и для совершения платежей внутри страны. Происходит это не только из-за мировых событий – большинство людей, использовавших криптовалюту, отмечали удобство еще до того, как в мире произошли изменения в функционировании платежных систем. Постоянный рост электронной коммерции привел к раннему внедрению метода оплаты криптовалютой, который оказался простым и безопасным для физических лиц и предпринимателей.

Другим преимуществом использования криптовалюты является ее безопасность. Криптовалюты используют криптографию для обеспечения безопасности транзакций, что делает их более защищенными от мошенничества и взломов [1]¹.

Кроме того, криптовалюты обеспечивают конфиденциальность, что делает их более привлекательными для тех, кто хочет сохранять свою личную информацию в тайне. Безопасность и аноним-

¹ ЦБР криптовалюта: тренды, риски, меры. Доклад для общественных консультаций. – URL: http://www.cbr.ru/content/document/file/132241/consultation_paper_20012022.pdf (дата обращения: 18.02.2023). – Текст: электронный.

ность обеспечивает блокчейн. Блокчейн – это особые структурированные данные, отражающие большую таблицу, которая включает в себя цепочку блоков. Содержание каждого из блоков – это особая ссылка, содержащая в себе код о прошлых транзакциях и утвержденный блок с ними [2].

Блокчейн является децентрализованным шифром, данные этого кода хранятся во всем мире на множестве устройств. Их взаимодействие между собой обязательно для того, чтобы подтвердить и предотвратить совпадение информации в кодовых блоках. Именно поэтому все данные в таблицах обезопасят пользователей и позволят криптокошельку находиться в безопасности от других пользователей и мошенников. Из-за несовершенства финансовой системы, которая сформирована в мире на данный момент, и появилась данная технология.

Блокчейн позволяет решить большинство имеющихся проблем в финансовой сфере. Данный способ транзакций более надёжный и не требует посредников в виде банков при совершении переводов. Кроме финансовой сферы, технологии распределительного реестра (блокчейна) могут использоваться во всех сферах, не имеющих доверия между сторонами, и где нужно взаимодействовать с данными: логистика, транспорт, недвижимость и даже электронное голосование. Все больше людей пользуются данным методом для международных переводов и оплат в сети Интернет.

Криптовалюты обладают высокой степенью прозрачности. Транзакции с криптовалютами записываются в блокчейн, что позволяет любому желающему проверить их легитимность. Это может снизить риски мошенничества и повысить доверие к криптовалютам.

Криптовалюты предлагают большую гибкость в управлении финансами. Например, владельцы криптовалют могут легко переводить их в различные валюты, не завися от курсов обмена или банковских сборов. Это позволяет пользователям управлять своими финансами независимо от географических границ и экономических ограничений.

Кроме этого, криптовалюты также могут помочь микробизнесам и частным предпринимателям в развивающихся странах, которые не имеют доступа к традиционным финансовым услугам. Криптовалюты могут предоставить им доступ к финансовым средствам и платежным системам, которые ранее были недоступны [3].

Несмотря на все свои преимущества, криптовалюты также имеют некоторые недостатки, которые нужно учитывать. Одним из главных недостатков является нестабильность цены (волатильность). Криптовалюты могут подвергаться значительным колебаниям цен, что делает их менее надежными для хранения денег на длительный период. Из-за волатильности виртуальных денег продать и купить криптовалюту по одному курсу практически нереально. При оплате в цифровых активах тот, кто принимает платеж, рискует получить меньше, чем рассчитывал изначально. Большим минусом является пропускная способность платежей. Быстрой скорости передачи биткоина можно достичь только при помощи сторонних ресурсов, называемых криптовалютными процессингами.

Сеть биткоина обрабатывает 4–5 транзакций в секунду. Пропускная способность сети Ethereum составляет до 30 транзакций в секунду. Система Ripple позволяет обрабатывать до 1500 транзакций в секунду, а EOS – до 4000. При этом Visa за то же время может обработать до 24 000 транзакций (рисунок 1).

Стоит отметить, что криптовалюта не является законным средством платежа. В большинстве стран транзакции анонимные и не отслеживаются, что может привести к огромному количеству преступности и мошенничества. В обычной жизни банк обязан проверять платежи на криптобиржах. Кроме того, есть специальные люди (администраторы), но они не отслеживают, с какой целью была проведена транзакция. Прием подобных активов является большим риском для продавца при уплате налога на прибыль. Криптовалюты могут использоваться для незаконных целей, таких как отмывание денег или финансирование терроризма. Это может вызвать негативное отношение к криптовалютам со стороны правительств и регуляторов.

В любом случае, регулирование криптовалют может быть полезным для защиты потребителей, предотвращения мошенничества, борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма, а также для установления правил игры для всех участников рынка.

Резюмируя все вышесказанное, можно отметить, что криптовалюта как инструмент платежей имеет следующие преимущества:

- децентрализованность;

- безопасность;
- конфиденциальность;
- высокая степень прозрачности;
- большая гибкость в управлении финансами.

К недостаткам криптовалюты мы относим:

- волатильность;
- риск;
- пропускная способность платежей;
- отсутствие четкого законодательного регулирования и, как следствие, – криптовалюта не является законным средством платежа.

Из этого можно сделать вывод о том, что еще несколько лет криптообмен будет претерпевать изменения, понадобится еще много времени чтобы криптовалюта стала приравняться и правильно регулироваться банковским сектором [4].



Рисунок 1 – Пропускная способность популярных систем: количество транзакций в секунду²

2. Анализ рынка криптовалюты в мире и в России

В марте 2023 года исследовательская компания NeoAnalytics завершила проведение маркетингового исследования рынка криптовалюты в мире и в России. В ходе исследования, проведенного NeoAnalytics на тему «Рынок криптовалюты в мире и в России: итоги 2022 г., прогноз до 2026 г.», выяснилось, что Россия является одним из важных игроков на рынке криптовалюты в мире. Так, на основании анализа данных ЦБ РФ в России было выявлено, что около 17 млн чел. владеют криптовалютой на сумму более 16,5 трлн руб. (\$214 млрд), что составляет 26 % от общей мировой стоимости криптоактивов в 2022 году. Возраст основных владельцев криптовалюты (около 60 %) составляет от 25 до 44 лет.

Кроме того, Россия является ключевым игроком в мире по майнингу криптовалюты с долей рынка 11 % в 2022 году. Выручка от добычи биткоина (BTC) составила более 400 млн долл. В качестве вознаграждения российские майнеры получили около 15 тыс. BTC. Этому способствуют, в первую очередь, сравнительно низкие тарифы на электроэнергию.

В России рынок криптовалюты регулируется федеральным законом «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – ФЗ «О цифровых финансовых активах»), который вступил в силу 1 января 2021 года. Согласно закону, допускается использовать криптовалюты в качестве объекта инвестирования, но за-

² График дня: платформа Komodo превосходит Visa. – URL: <https://ihodl.com/infographics/2018-07-11/chart-day-komodo-platform-outperforms-visa/> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст: электронный.

прещается её использование для оплаты товаров и услуг. Кроме того, ряд законодательных инициатив, которые призваны регулировать данный рынок, – в процессе подготовки³.

Однако необходимо отметить, что в целом на сегодняшний день в России пока окончательно не сформулировано регулирование данной области. Основные законодательные инициативы еще впереди [5].

3. Мировой опыт регулирования криптовалюты и перспективы дальнейшего развития

Регулирование криптовалюты – сложный вопрос. Некоторые страны быстро приняли для себя решение о введении криптовалюты как законного платежного средства, но большинство других стран отказываются принимать во внимание такой сильный платежный инструмент.

В Российской Федерации вводятся законопроекты, которые направлены на регулирование криптовалюты, но никакой конкретики по сей день нет. Евросоюз активно ведет политику, направленную на регулирование рынка, в то же самое время Япония делает криптовалюту официальным платежным средством.

Но не во всем мире все так гладко. Есть перечень стран, которые по тем или иным причинам вводят полный или частичный запрет на криптовалюты, как, к примеру, Китай.

Крипторегулирование – залог защищенности активов населения в правовой сфере. В некоторых странах криптовалюта уже используется как официальный платежный инструмент, что наталкивает на мысль о замене таких платежных каналов, как SWIFT. С помощью криптовалюты различные отрасли смогут получать финансовую поддержку от иностранных инвесторов [6].

Многие страны до сих пор не дают однозначного ответа насчет будущей экономики и использования криптовалюты. Карта мира в разрезе регулирования рынка криптовалют сейчас выглядит так (рисунок 2):

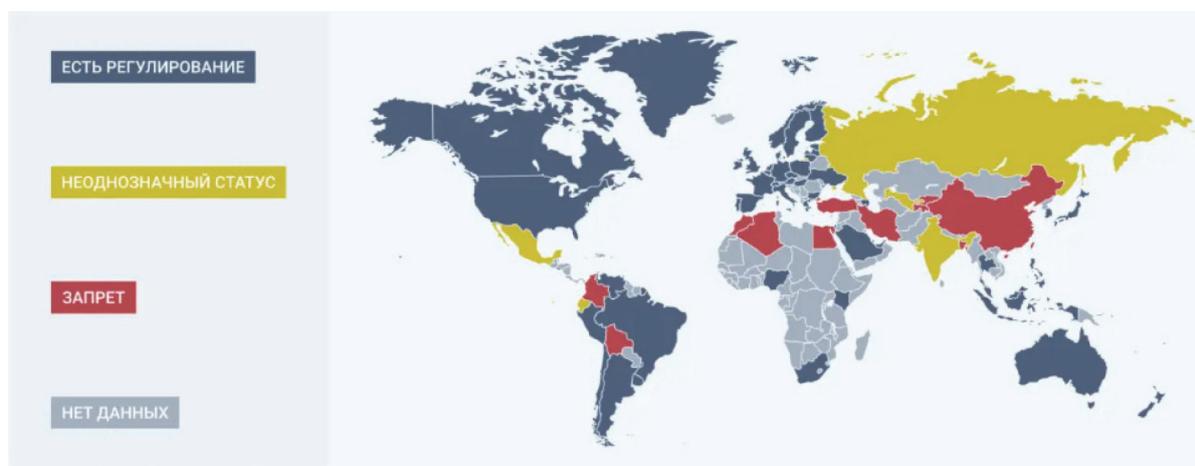


Рисунок 2 – Регулирование рынка криптовалют в мире⁴

Для сравнения мы выбрали некоторые страны, которые могут охарактеризовать регионы: Эстония, Швейцария и Германия характеризуют Европу; Япония и Сингапур – Азию; США – Северную Америку (таблица 1).

³ Анализ рынка криптовалюты в мире и в России. – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/14116/> (дата обращения: 10.04.2023). – Текст: электронный.

⁴ Перспективы регулирования криптовалютного рынка. – URL: <https://vc.ru/crypto/549684-perspektivy-regulirovaniya-kriptovalyutnogo-rynka> (дата обращения: 10.04.2023). – Текст: электронный.

Таблица 1 – Регулирование рынка криптовалют в мире⁵

	Россия	Япония	Эстония	Сингапур	Швейцария	Германия	США
Правовой статус криптовалюты	Не предусмотрен официально	Средство платежа	Альтернативное платежное средство	Числится как товар или услуга	Виртуальный актив	Частные деньги и финансовый инструмент	Аналог денег/ Собственность/ Биржевой товар
Налогообложение	Не предусмотрено официально, предполагается, что 13 или 15 % от дохода	55 % от дохода	Налог отсутствует	От 7 до 55 % от дохода (зависит от использования)	Попадает под налог на имущество (0,3–0,5 %)	От 14 до 45 % от дохода	От 15 до 35 % от дохода (зависит от использования)
Работающие с криптовалютой банки	Нет	Есть, более 3	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть, более 4
Стадия регулирования	Серая зона	Полное регулирование	Полное регулирование	Серая зона	Полное регулирование	Серая зона в некоторых аспектах регулирования	В зависимости от штата

По данным таблицы видно, насколько регулирование рынка криптовалюты в России отличается от других стран, и сколько вопросов еще предстоит решить.

Россия занимает немалую часть криптовалютного рынка, а именно около 11 %. У россиян имеется около 17 миллионов кошельков на СЕХ при ежедневном обороте в 8 миллиардов рублей.

РФ также не отстает по майнингу и занимает 3-е место среди всех стран, а также потребляет 2,3 % электроэнергии от общей суммы потребления страны. В майнинг вовлечены около 300 000 человек.

Таким образом, РФ может получать доход с майнинга в размере 80 миллиардов рублей в год за счет налогообложения сферы майнинга. Эта цифра равна бюджету Белгородской или Тульской области.

На графике ниже (рисунок 3) представлена временная кривая, которая показывает возможность привлечения новых пользователей, новых умов и новых инвестиций. Мы находимся на уровне «раннего большинства» – сейчас начинается тот самый момент, когда государству следует дать или зеленый, или красный свет криптовалютному регулированию, ведь чем дольше ждать – тем сложнее потом догонять рынок.

В РФ на данный момент есть следующие органы, которые тем или иным образом причастны к регулированию криптовалют (рисунок 4).

Основным законом, регулирующим криптовалюту в России, является ФЗ «О цифровых финансовых активах», как мы отмечали ранее. В соответствии с ним «криптовалюты – это совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые принимаются и (или) могут быть приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, и (или) в качестве инвестиций, и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных. Цифровая валюта является имуществом». Таким образом, этот документ создает два новых субъекта в РФ: СЕХ (Centralized Exchange) – это централизованная биржа криптовалют и криптообменники [7].

На данный момент в РФ нет законодательства, которое бы добиралось до обмена криптовалюты. Но оно есть при конвертации криптовалюты в фиатные деньги. То есть поступление средств на банковский счет равно доходу, который регулируется государством. Доход это или не доход, нужно будет доказывать Росфинмониторингу и налоговому органу.

Проблема состоит в том, что если криптовалюту толковать как имущество, то, в соответствии со статьей 220 НК РФ, налоговая ставка составляет 13 %. Одновременно с этим существует закон ФНС «Об утверждении формы налоговой декларации и порядке ее заполнения». Данный закон противоречит тому, что криптовалюта – это имущество.

Резюмируя вышесказанное, можно сказать, что криптовалюта в РФ находится в «серой зоне» – некоторые законы косвенно касаются ее регулирования, но формулировки являются размытыми. Крип-

⁵ Составлено авторами.

товалютный рынок развивается семимильными шагами. Каждый день появляются новые валюты, новые сервисы. Биржи меняют свои векторы развития, усиливая свое влияние.

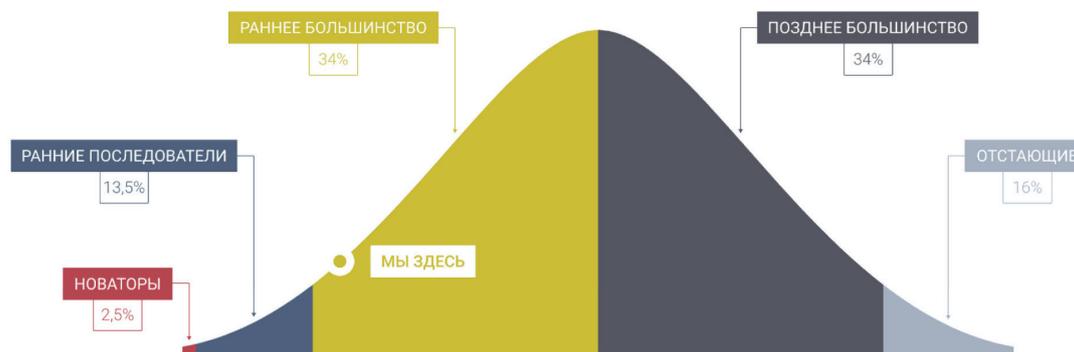


Рисунок 3 – Кривая возможностей привлечений инвестиций посредством криптовалютного регулирования⁶

Минфин	•Главный тезис - "Криптовалюту надо разрешить". Минфин допускает существование криптовалюты в правовом поле РФ
Государственная Дума	•Государственная Дума приняла закон "О цифровых финансовых активах и цифровой валюте" - единственный закон, в котором прописаны некоторые аспекты регулирования криптовалюты в стране
Минпромторг	•Минпромторг занимает нейтральную позицию, никак не способствуя регулированию, но предлагая регистрацию всех компаний, причастных к крипторынку
ЦБ РФ	ЦБР говорит, что «криптовалюту надо запретить», аргументируя высказывание высокими рисками в данной сфере. Это является официальной позицией
Росфинмониторинг	Занимает нейтральную позицию, так как в России, как и во многих других странах, этот орган занимается AML или «противодействием отмыванию доходов»

Рисунок 4 – Органы, причастные к регулированию криптовалют в РФ⁷

Из этого можно сделать вывод, что сфера криптовалют в целом еще не имеет сформулированного вектора развития. Обилие обновлений и появление новых решений оказывает на государственное регулирование неоднозначное давление. Сказать точно, заменят ли криптовалюты в ближайшем времени фиатные способы расчета, очень трудно и сложно [8].

Заключение

С момента создания криптовалюты прошло уже почти 15 лет. С тех пор она стала довольно популярным инвестиционным инструментом и средством расчётов. В настоящее время отмечены тенденции проявления интереса к криптовалюте как в России, так и в мире. Криптовалюта как платежное сред-

⁶ Перспективы регулирования криптовалютного рынка. – URL: <https://vc.ru/crypto/549684-perspektivy-regulirovaniya-kriptovalyutnogo-rynka> (дата обращения: 10.04.2023). – Текст: электронный.

⁷ Составлено авторами.

ство обладает преимуществами и недостатками. К преимуществам относятся: децентрализованность, безопасность, конфиденциальность, высокая степень прозрачности, большая гибкость в управлении финансами. К недостаткам криптовалюты можно отнести: волатильность, риск, пропускную способность платежей, отсутствие четкого законодательного регулирования и, как следствие, – криптовалюта не является законным средством платежа.

Из этого можно сделать вывод, о том, что еще несколько лет криптообмен будет претерпевать изменения, понадобится еще много времени, чтобы криптовалюта стала приравниваться и правильно регулироваться банковским сектором.

Россия является одним из важных игроков на рынке криптовалюты в мире – можно сказать, ключевым игроком в мире по майнингу криптовалюты с долей рынка 11 % в 2022 году. Выручка от добычи биткоина (BTC) составила более 400 млн долл. Россия может в будущем получать хороший доход с майнинга за счет налогообложения.

На данный момент в РФ нет законодательства, которое бы детально регулировало все операции с криптовалютой. Можно сказать, что криптовалюта в РФ находится в «серой зоне» – некоторые законы косвенно касаются ее регулирования, но формулировки являются размытыми. Из этого можно сделать вывод, что сфера криптовалют в целом еще не имеет сформулированного вектора развития.

Список литературы

1. *Yukun Liu, Aleh Tsyvinski, Xi Wu.* Accounting for Cryptocurrency Value // SSRN Papers. – 2021. – Vol. 10. – P. 10–43.
2. *Торжеский К.А.* Криптовалюта как институт фондового рынка (на примере биткоина) // Теория и практика институциональных преобразований в России. – 2015. – № 1. – С. 10.
3. *Корчагина К.О.* Криптовалюта в России. Влияние криптовалют на экономику РФ // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. – 2022. – № 1 (45). – С. 63–66.
4. *Строительева Е.В., Мигачев И.Б.* Электронные деньги: виды, сущность и перспективы развития // Дискуссия: журнал научных публикаций. – 2014. – № 6 (47). – С. 1–7.
5. *Enoksen F.A., Landsnes Ch.J., Lucivjanska K., Molnar P.* Understanding risk of bubbles in cryptocurrencies // Journal of Economic Behavior and Organization. – 2020. – Vol. 176. – С. 4–10.
6. *Geuder J., Kinaterder H., Wagner N.F.* Cryptocurrencies as financial bubbles: The case of Bitcoin. Finance Research Letters. – 2019. – Vol. 31. – P. 6.
7. *Сорокина Я.С., Торжеский К.А.* Биткоин: инновационная валюта или инструмент финансовых преступлений? // Научный журнал КубГАУ. – 2017. – № 131 (07). – С. 1–10.
8. *Федорова А.Ю.* Системные риски обращения виртуальных валют: биткоин // Научные записки молодых исследователей. – 2015. – № 3. – С. 1–7.

Reference

1. *Yukun Liu, Aleh Tsyvinski, Xi Wu.* Accounting for Cryptocurrency Value // SSRN Papers. – 2021. – Vol. 10. – P. 10–43.
2. *Torzhevskij K.A.* Kriptovalyuta kak institut fondovogo rynka (na primere bitkoina) // Teoriya i praktika institucional'nyh preobrazovanij v Rossii. – 2015. – № 1. – S. 10.
3. *Korchagina K.O.* Kriptovalyuta v Rossii. Vliyanie kriptovaljut na ekonomiku RF // Vestnik molodyh uchenyh Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – 2022. – № 1 (45). – S. 63–66.
4. *Stroiteleva E.V., Migachev I.B.* Elektronnye den'gi: vidy, sushchnost' i perspektivy razvitiya // Diskussiya: zhurnal nauchnyh publikacij. – 2014. – № 6 (47). – S. 1–7.
5. *Enoksen F.A., Landsnes Ch.J., Lucivjanska K., Molnar P.* Understanding risk of bubbles in cryptocurrencies // Journal of Economic Behavior and Organization. – 2020. – Vol. 176. – S. 4–10.
6. *Geuder J., Kinaterder H., Wagner N.F.* Cryptocurrencies as financial bubbles: The case of Bitcoin. Finance Research Letters. – 2019. – Vol. 31. – P. 6.
7. *Sorokina Ya.S., Torzhevskij K.A.* Bitkoin: innovacionnaya valyuta ili instrument finansovyh prestuplenij? // Nauchnyj zhurnal KubGAU. – 2017. – № 131 (07). – S. 1–10.
8. *Fedorova A.Yu.* Sistemnye riski obrashcheniya virtual'nyh valyut: bitkoin // Nauchnye zapiski molodyh issledovatelej. – 2015. – № 3. – S. 1–7.