

DOI: 10.37791/2687-0657-2022-16-3-40-52

Рынок криптовалюты: состояние, проблемы и перспективы

Л. А. Терехова^{1*}, С. В. Терехов¹, Г. Т. Чантурия¹, Н. Н. Люблинская¹, А. М. Нечаев¹

¹ Университет «Синергия», Москва, Россия

* ltrehova@mail.ru

Аннотация. Первая криптовалюта появилась в 2009 г., и с тех пор неуклонно увеличивается как количество действующих криптовалют, так и число владельцев крипто счетов. Несмотря на отсутствие единой позиции по вопросу о ее легализации и законности использования для осуществления расчетов и транзакций наравне с «настоящими» деньгами, все больше пользователей как среди физических, так и юридических лиц склоняются к перспективности криптовалютных инвестиций, о чем свидетельствует инвестиционная политика ряда крупных компаний с Уолл-стрит в 2020–2021 гг. Таким образом, актуальность выбранной темы обусловлена потребностью анализа динамики молодого рынка криптовалют, который развивается по своим законам, отличающимся от механизмов функционирования традиционных рынков. На развитие рынка криптовалют оказывают влияние такие факторы, как число инвесторов и степень развития технологий блокчейн. Цель исследования состоит в выявлении факторов, управляющих динамикой курса криптовалют, и оценке их влияния на современное состояние криптовалютного рынка. Для достижения поставленной цели были сформулированы такие научно-практические задачи исследования, как выявление факторов, влияющих на популярность криптовалют в мире; описание преимуществ и недостатков использования криптовалюты; проведение ретроспективного анализа мирового опыта регулирования криптовалютного рынка и анализа динамики стоимости криптовалюты на примере Bitcoin как первой и самой популярной криптовалюты в мире. Особое внимание было уделено проблеме выявления фактора, повлиявшего на нисходящую динамику стоимости криптовалют с середины сентября 2021 г. При написании статьи использовались такие методы, как анализ статистической информации, анализ динамики отдельных элементов рынка, прогноз по суждениям потребителей, изучение направлений глобальной стратегии и другие. Результатом исследования стало раскрытие влияния на рынок криптовалют нового фактора – энергетического.

Ключевые слова: криптовалюта, преимущества и недостатки криптовалют, криптовалютный рынок, регулирование криптовалютного рынка, энергетический кризис, факторы, влияющие на стоимость криптовалюты

Для цитирования: Терехова Л. А., Терехов С. В., Чантурия Г. Т., Люблинская Н. Н., Нечаев А. М. Рынок криптовалюты: состояние, проблемы и перспективы // Современная конкуренция. 2022. Т. 16. № 3. С. 40–52. DOI: 10.37791/2687-0649-2022-16-3-40-52

Cryptocurrency Market: State, Problems and Prospects

L. Terekhova^{1*}, S. Terekhov¹, G. Chanturiia¹, N. Lyublinskaya¹, A. Nechaev¹

¹ Synergy University, Moscow, Russia

* lterehova@mail.ru

Abstract. The first cryptocurrency appeared in 2009 and since then, both the number of active cryptocurrencies and the number of owners of crypto accounts have been steadily increasing. Despite the lack of a unified position on the issue of its legalization and the legality of its use for settlements and transactions on a par with “real” money, more and more users, both among individuals and legal entities, are inclined to the prospects of cryptocurrency investments, as evidenced by the investment policy of a number of large Wall Street companies in 2020–2021. Thus, the relevance of the chosen topic is due to the need to analyze the dynamics of the young cryptocurrency market, which is developing according to its own laws, which differ from the mechanisms of functioning of traditional markets. The development of the cryptocurrency market is influenced by factors such as the number of investors and the degree of development of blockchain technologies. The purpose of the study is to identify the factors that control the dynamics of the cryptocurrency exchange rate and assess their impact on the current state of the cryptocurrency market. To achieve this goal, such scientific and practical research tasks were formulated as identifying factors affecting the popularity of cryptocurrencies in the world; describing the advantages and disadvantages of using cryptocurrencies; conducting a retrospective analysis of the world experience in regulating the cryptocurrency market and analyzing the dynamics of the value of cryptocurrencies, using Bitcoin as the first and most popular cryptocurrency in the world. Particular attention was paid to the problem of identifying the factor that influenced the downward dynamics of the value of cryptocurrencies since mid-September 2021. When writing the article, such methods as analysis of statistical information, analysis of the dynamics of individual elements of the market, a forecast based on consumer judgments, the study of global strategy directions, and others were used. The result of the study was the disclosure of the influence of a new factor on the cryptocurrency market – energy.

Keywords: cryptocurrency, advantages and disadvantages of cryptocurrencies, cryptocurrency market, regulation of the cryptocurrency market, energy crisis, factors affecting the cost of cryptocurrency

For citation: Terekhova L., Terekhov S., Chanturiia G., Lyublinskaya N., Nechaev A. Cryptocurrency Market: State, Problems and Prospects. *Sovremennaya konkurentsia*=Journal of Modern Competition, 2022, vol.16, no.3, pp.40-52 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0649-2022-16-3-40-52

Введение

Пандемия коронавируса, обрушившаяся на человечество в 2019 году, имела не только биомедицинские и социокультурные последствия. Ее влияние на различные системы человеческого общества было гораздо шире, чем казалось на первый взгляд. Некоторые ее последствия мы обнаруживаем только сейчас, а на изучение других в перспективе уйдут многие

годы. К числу последних относится влияние COVID-19 на развитие мирового финансового рынка и рынка криптовалют в частности [1]. Сама по себе данная проблема настолько многоаспектна, что ее детальный анализ в рамках одного исследования невозможен. Поэтому следует сосредоточить свое внимание на отдельных аспектах проблемной ситуации. Так, например, падение деловой активности в условиях пандемии подтолкнуло ряд центральных банков зарубежных

стран к проведению беспрецедентно мягкой денежно-кредитной политики в отношении инвестиционной активности граждан и организаций, что, в свою очередь, способствовало развитию принципиально новых инвестиционных механизмов, сочетающих в себе традиционную форму средств сбережения капитала и новую функцию средства обмена в форме мгновенных платежей. Именно ослабление государственного контроля в целом ряде ведущих мировых стран дало сильнейший толчок к развитию мирового рынка криптовалют. Несмотря на запоздалые запреты со стороны ряда национальных регуляторов, криптовалюты на сегодняшний день получают все более широкое распространение, что выводит на первый план вопрос о рисках, которые они несут для мировой экономики и финансовой системы. Анализ потенциальных угроз, которые порождает криптовалютный рынок, особенно актуален для российского общества, поскольку, по оценкам Банка России, именно российские инвесторы являются одними из наиболее активных на глобальном рынке криптовалют [2, с. 3].

Термин «криптовалюта» стал использоваться для обозначения цифровой альтернативы фиатным деньгам, которые выпускаются государством с 2011 г., и в настоящее время получил широкое распространение благодаря популярности криптовалюты не только как цифрового актива, но и полноценного заменителя расчетов наличными деньгами при осуществлении платежей. Первой криптовалютой, разработанной в 2009 г., стал Bitcoin (BTC), затем, начиная с 2011 г., стали появляться другие криптовалюты, альтернативы Bitcoin, которые называли в целом альткоинами. Следующим шагом в развитии криптовалют стало создание стейблкоинов. Это разновидность криптовалют, которые, по аналогии с фиатными деньгами, имеют обеспечение в один доллар. Однако, по разным оценкам специалистов, на данный момент каждый стейблкоин обеспечен примерно 0,74 доллара.

Обзор литературы

Уникальность криптовалюты и процедуры ее получения, непрерывное совершенствование технологий блокчейн для осуществлении транзакций с ней, а также повышенный интерес к криптовалютному рынку со стороны инвесторов сформировали отдельное направление исследований, находящихся на стыке информационных технологий, экономики, глобалистики и права. В связи с этим на протяжении последних десяти лет было написано немало научных трудов, проведены диссертационные исследования, посвященные данной тематике. Например, в статье [3] рассмотрен процесс добычи криптовалюты, проведено сравнение криптовалюты Bitcoin с платежными системами. Кроме этого, авторы коснулись вопроса о правовом статусе Bitcoin на момент 2015 г. на территории таких стран, как Китай, Франция и Россия. В статье [4] приведено описание криптовалюты как «нового инструмента финансового рынка». Авторы статьи рассмотрели разные подходы к определению понятия «криптовалюта» и провели оценку «механизма регулирования криптовалют в разных странах мира». В статье описаны виды государственного регулирования обращения с криптовалютой в разных странах на протяжении с 2014 по 2017 г.

В статье [5] рассмотрены некоторые преимущества криптовалют в контексте процедуры создания национальной криптовалюты, анонсированной Китаем и Россией. Авторы статьи делают вывод о том, что «национальная криптовалюта это почти тот же самый фиат». В статье [6] рассмотрены технические аспекты работы с криптовалютой и возможности применения криптографии и технологии блокчейн в бизнесе. В диссертационном исследовании Т. А. Купцовой [7] рассмотрены прикладные аспекты функционирования криптовалют как денежного суррогата. Также проведена оценка перспектив применения криптовалют на территории РФ с точки зрения совершенствования национальной платежной системы.

Большое внимание уделено криптовалютам и в иностранных исследованиях [8], авторы которых рассматривают перспективные возможности криптовалют, такие как безопасность технологии, низкая стоимость транзакции и высокая отдача от инвестиций, и прогнозируют, что в будущем криптовалюты станут мировыми валютами, способными заменить бумажные деньги [9].

В статье [10] проведен сравнительный анализ международного и российского опыта регулирования рынка финансовых инструментов, а в статье [11] рассмотрены актуальные вопросы привлечения инвестиций посредством онлайн-платформ.

В данной статье коллективом авторов изучено современное правовое состояние криптовалютного рынка в разных странах мира на период конца 2021 – начала 2022 г. Проведен ретроспективный анализ изменения правового статуса криптовалют на территории отдельных государств. Показано, что определенный ряд стран изменил свое отношение к цифровым валютам и полностью или частично легализовал их обращение. В статье продемонстрирована тенденция ужесточения законодательной базы, регулирующей криптовалютные операции, во всех странах мира.

Количество владельцев криптовалют

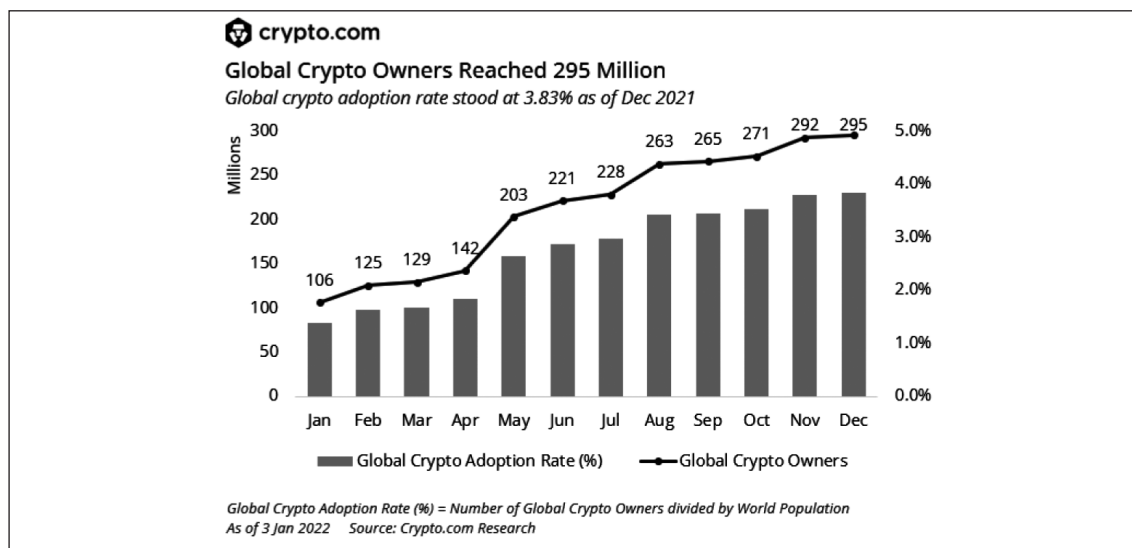
На сегодняшний день, по разным подсчетам, количество криптовалют в мире изменяется в пределах от 3 до 10 тыс. ед. [12]. Такие цифры объясняются тем, что криптовалюту очень легко создать. Код Bitcoin является открытым, поэтому любой желающий может его взять и, немного видоизменив, создать совершенно новую криптовалюту. В итоге многие программисты создавали их «в шутку» или в качестве теста, чтобы проверить свои навыки. Поэтому для того чтобы понять, сколько криптовалют находится в обороте, специалисты учитывают объем торговли, ее рыночную капитализацию и ликвидность.

Количество владельцев криптовалютных кошельков (рис. 1) во всем мире постоянно растет, о чем свидетельствует аналитический отчет за январь 2022 г., составленный CryptoMarketSizing [13, с. 6], в котором прогнозируется, что количество пользователей криптовалюты может достигнуть одного миллиарда уже к концу 2022 г. Данная динамика обосновывается сложившимся растущим трендом на протяжении последних 10 лет и резким ростом, почти в 2 раза, количеством пользователей за 2021 г.

Также следует обратить внимание на прирост пользователей криптовалюты и динамику ее стоимости (рис. 2). Мы видим, что наибольший прирост пользователей приходится на август 2021 г., что объясняется не столько начавшимся подъемом стоимости, сколько вниманием к криптовалютам со стороны крупных компаний и средств массовой информации, что послужило сигналом для привлечения на рынок новых участников. Из графика также отчетливо видно, что рост числа пользователей зависит от изменения направления стоимости криптовалюты и последующее снижение ее стоимости существенно влияет на прирост пользователей.

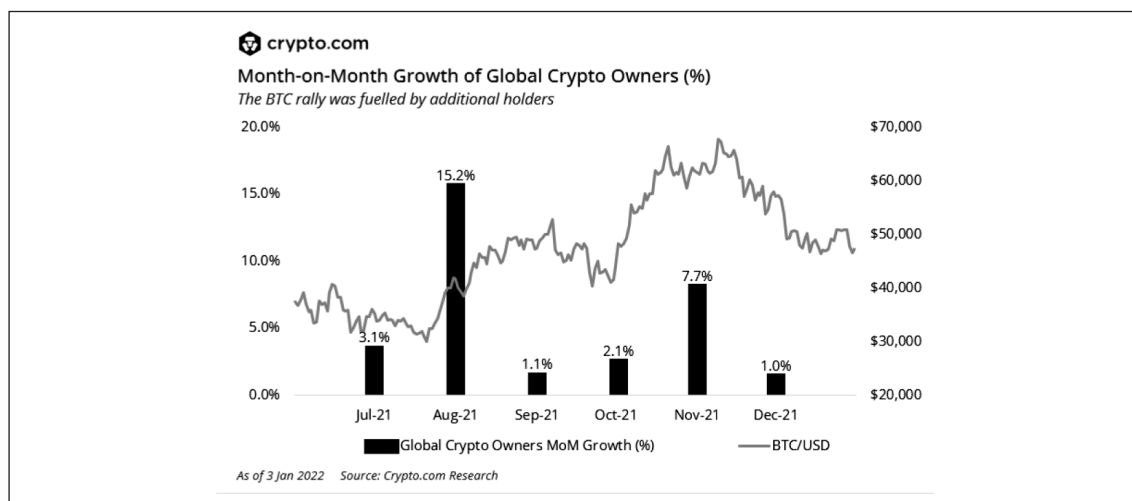
Преимущества и недостатки криптовалют

Популярность криптовалют во всем мире объясняется рядом преимуществ. Во-первых, анонимностью транзакций между сторонами, которые осуществляются без участия государственных органов, центробанка или иных лиц (если только таковые не были приглашены для контроля за сделкой). Во-вторых, невозможностью блокировки или ареста криптовалюты, которая под рукой у владельца круглосуточно, в любое время, без праздников и выходных. В-третьих, возможностью добычи криптовалюты (майнинга) без специального оборудования. В-четвертых, постоянной эволюцией технологии блокчейн, появлением новых проектов и инновационных



Источник: [13, с. 16].

Рис. 1. Количество владельцев криптовалют в мире (с января по декабрь 2021 г.)
Fig. 1. The number of cryptocurrency owners in the world (from January to December 2021)



Источник: [13, с. 11].

Рис. 2. Темпы прироста пользователей криптовалюты в мире (июль–декабрь 2021 г.)
Fig. 2. The growth rate of cryptocurrency users in the world (July–December 2021)

способов решения, привлекающих увлеченных программистов, которые непрерывно совершенствуют технологию транзакции и развивают новые цифровые технологии. В-пятых, популярностью криптовалют у населения разных стран мира, влекущей

за собой необходимость совершенствования законодательной базы, развитие государственных платежных систем и создание цифровых национальных валют (например, в Китае и России). В-шестых, отсутствием корреляции криптовалют с традиционны-

ми финансовыми активами, что делает рынок криптовалют обособленным. В-седьмых, доступностью криптовалюты, для покупки которой из-за ее многообразия не нужно иметь большой депозит денежных средств. Также нужно отметить, что из-за устойчивого роста курса криптовалют, например Bitcoin, можно либо проводить спекулятивные операции, зарабатывая на скачках цены из-за низкой комиссии от сделок, либо придерживаться политики халвинга, т. е. заморозить сбережения и продать их через несколько лет. Еще одним неоспоримым преимуществом использования криптовалют является прозрачность системы, поскольку по любому адресу можно увидеть дату, время, объем средств на счете, количество и объем произведенных операций, но не известен человек, который их совершил. И последним преимуществом использования криптовалют является их децентрализация, поскольку в ходе транзакции не учитываются ни территориальное расположение участников сделки, ни границы государств.

Помимо перечисленных преимуществ, следует выделить и негативные стороны использования криптовалют, которые напрямую связаны с этими преимуществами. Прежде всего, отсутствие контроля за ходом транзакции привело к тому, что отдельные группы лиц стали использовать криптовалюту в качестве платежного средства при осуществлении криминальной деятельности, мошенничества, отмывания денег, ухода от налогов и т. д.

Еще одним негативным последствием использования криптовалюты является техническая возможность двойного расходования одних и тех же денежных средств, которая исключается участием в сделке третьих лиц, ведущих учет платежей, а также постоянным усложнением реестра операций за счет включения технологии блокчейн. Говоря об использовании криптовалюты в качестве платежного средства, следует также упомянуть в негативном контексте и необратимость произведенного платежа, поскольку

отсутствует механизм, который бы позволил отменить операцию. Эту проблему в последнее время пытаются решить путем использования технологии мультиподписи, состоящей в привлечении третьей стороны, если в ходе транзакции может возникнуть необходимость в отмене операции. Наибольшее же число нареканий при использовании криптовалют вызывает анонимность участников сделки в процессе транзакции, которая поддерживается путем использования конфиденциальных адресов участниками сделки.

Большая доходность, а следовательно, высокие риски, связанные с колебаниями стоимости криптовалюты, также являются отрицательным фактором. Непрерывно появляющиеся новые криптовалюты стоят дешево, и в них охотнее инвестируют, а инвестиции в старые криптовалюты сложно спрогнозировать, их стоимость в конкретный момент времени сложно оценить, поэтому с высокой долей риска можно как увеличить, так и потерять сбережения. Данная ситуация усугубляется тем, что до сих пор отсутствуют эффективные инструменты и методы, позволяющие проводить анализ и прогнозировать цену криптовалют.

В негативном ключе следует рассматривать и сложность оценки всего объема криптовалют, к которым есть доступ у инвесторов, поскольку определенная доля криптовалютного рынка содержится на тех счетах, к которым утерян доступ или с которых был осуществлен перевод средств по неосторожности на чужой счет.

Еще одна опасность использования криптовалюты кроется в возможности забыть пароль от счета или стать объектом хакерской атаки, направленной на криптовалютный кошелек.

Развитие мирового криптовалютного рынка

Появление криптовалют, их развитие и многообразие привели к тому, что стал формироваться криптовалютный рынок,

на котором первая транзакция по переводу Bitcoin произошла 12 января 2009 г., а первая сделка по покупке реальных товаров (покупка 2 пицц за 10 000 BTC) – 22 мая 2010 г. Эти события способствовали тому, что Bitcoin стал рассматриваться пользователями как реальное платежное средство и товар. В связи с этим в 2011 г. начал работать BitcoinMarket.com – первый в мире рынок криптовалют. Годом начала роста популярности первой криптовалюты Bitcoin считается 2013 г. Именно тогда курс BTC вырос с 13 до 1200 долларов, т.е. почти в 100 раз. Также в 2013 г. стала продавать криптовалюту биржа Kraken, зарегистрированная в США. В 2014 г. состоялся первый взлом криптовалютной биржи Mt.Gox. В 2015–2016 гг. произошло распространение по всему миру практики приема платежей в Bitcoin. В 2017 г. Япония признала Bitcoin законным платежным средством наравне с йеной, а в ноябре того же года это сделала и Эстония. В декабре 2017 г. Чикагская фондовая биржа стала торговать фьючерсами Bitcoin.

В 2018 г. правительства развитых государств начали работу над законопроектами относительно правового статуса криптовалют. В 2020 г. состоялась первая инвестиция в Bitcoin крупной публичной компанией с Уолл-Стрит CEO MicroStrategy. В октябре 2021 г. в США был создан биржевой фонд ETF (инвестиционный инструмент от компании ProShares) на Bitcoin. В 2021 г. состоялось принятие Bitcoin в качестве платежного средства крупными корпорациями, такими как Tesla, Square и рядом других.

Для того чтобы оценить общую картину востребованности криптовалют в мире, рассмотрим отношение к ним со стороны различных государств.

Эстония стала одной из первых стран, которая легализовала криптовалюту, и лидером в развитии криптобизнеса, но при этом ее правительство придерживается политики строгого регулирования данного вида бизнеса и ввело обязательную лицензию на операции с криптовалютой, ужесточенные в 2020 г.

Канада придерживается курса государственного регулирования криптовалютного рынка. С 2018 г. здесь разрешено использовать криптовалюту для платежей, и руководство страны отказалось от налогообложения криптовалютного сектора, обязав только идентифицировать владельцев счетов. А с 1 июня 2020 г. для всех криптовалютных бирж стала обязательной регистрация в FinTRAC – канадском центре анализа финансовых операций и отчетов.

Германия в 2013 г. стала первой страной в мире по официальному количеству владельцев Bitcoin. С февраля 2018 г. здесь признают Bitcoin официальным платежным средством и отказываются от налогообложения стоимости покупок Bitcoin.

На территории Австралии в июле 2017 г. криптовалюте был присвоен статус обычных денег. Единственным требованием со стороны государства стала идентификация клиентов, отслеживание подозрительных транзакций, регистрация сделок в Austrac и обязательное хранение информации о проведенных операциях в течение 7 лет.

Швеция легализовала криптовалюту, а Дания признала ее на государственном уровне и легализовала майнинг.

Первым государством на территории СНГ, легализовавшим в декабре 2017 г. Bitcoin и другие криптовалюты, стала Белоруссия. При этом сделки с криптовалютой здесь не подлежат налогообложению до 2023 г. Первая криптобиржа на территории государства появилась 15 января 2019 г.

Рассмотрим страны, которые допускают определенные расчеты с криптовалютами на своей территории. К таким странам относятся Великобритания, Франция, Чехия, Сингапур, Хорватия. Например, в Великобритании в определенных барах и магазинах в качестве оплаты товара принимаются криптовалюты, в стране есть биткойн-автоматы. С 2020 г. в Великобритании также стали заниматься контролем обращения криптовалют с помощью финансового регулирующего органа – FCA.

Особого внимания заслуживает отношение, сформировавшееся к криптовалюте на территории Евросоюза. В 2015 г. решением Европейского суда было принято, что Bitcoin – это валюта, а не товар, и, следовательно, операции по купле-продаже товаров за BTC не должны облагаться налогом. В 2016 г. введено дополнительное регулирование для криптовалютных бирж и компаний, предоставляющих криптокошельки пользователям. 15 декабря 2017 г. принято решение об обязательной идентификации пользователей криптовалютной биржи. С января 2020 г. компании обязали хранить информацию об использовании криптовалют клиентами, что по сути ликвидировало анонимность держателей счетов.

В Финляндии криптовалюту рассматривают как финансовый инструмент, поэтому с операций с ней взимается налог, а с 2019 г. государство регулирует работу операторов криптовалютных сервисов. На территории Испании криптовалюту стали рассматривать как платежное средство начиная с 2014 г. Майнеры проходят процедуру обязательной регистрации и платят налоги, однако операции с криптовалютой НДС не облагаются. В январе 2020 г. Сингапур принял закон, направленный на получение лицензии компаниями по осуществлению криптовалютной деятельности с целью ее легализации.

Следует отметить, что, несмотря на признание криптовалют или допущение отдельных операций с ними, начиная с 2020 г. наблюдается очевидная тенденция усиления контроля за операциями с криптовалютами со стороны практически всех стран.

Рассмотрим еще одну группу стран, которые не одобряют использование криптовалют на своей территории. К ним относятся Россия, Китай, Украина, Египет и ряд других государств. Особый интерес представляет политика Китая. С момента появления понятия криптовалюты в июне 2009 г. Китай запрещает использовать Bitcoin для оплаты реальных товаров и услуг. В декабре 2013 г. введен запрет для банков на проведение

операций с Bitcoin. В 2014 г. анонсирована разработка собственной криптовалюты – цифрового юаня. В октябре 2017 г. введен запрет на первичные предложения монет (ICO). В августе 2018 г. государство запретило любую криптовалютную деятельность. С апреля 2019 г. введен запрет на майнинг. В 2020 г. прекращена подача электроэнергии на майнинговые фермы. В апреле 2020 г. проведен запуск в тестовом режиме приложения для проведения операций с национальной цифровой валютой и регистрации кошельков для цифровых юаней китайским банком ССВ.

В России статус криптовалюты стали впервые рассматривать в 2015 г. В это время Центробанком была создана специальная рабочая группа по изучению технологии блокчейн, результатом работы которой стало признание технологии перспективной, но потенциально опасной, а потому недопустимой для использования в стране. В 2016 г. стали высказываться идеи о необходимости создания национальной цифровой валюты крипторубля. В 2020 г. принят законопроект «О цифровых финансовых активах и цифровой валюте», запрещающий использовать криптовалюты на территории страны для оплаты товаров и услуг. В 2021 г. Центральный банк выступил с предложением полного запрета любых операций с криптовалютой, а правительство предложило ввести систему налогообложения на майнинг криптовалют и усилить контроль за подозрительными банковскими счетами граждан.

Таким образом, в мире сложилось далеко не однозначное отношение к криптовалютам. Многие страны мира начинают понимать ценность, которую криптовалюты представляют для экономики, и в связи с этим принимают законы, регулирующие ее. Однако у каждой страны свой взгляд на цифровую валюту. Некоторые всячески поддерживают ее, позволяя использовать в качестве денег, платить налоги, покупать товары и торговать на биржах. В других странах даже простое владение криптой может привести к тюремному

заклучению. А третьи остаются в стороне и вообще не стремятся отрегулировать правовую сторону криптосферы, оставив ее в подвешенном состоянии. Рассматривая политику мировых стран относительно распространения криптовалютных операций, можно сделать вывод, что наблюдается принятие криптовалюты крупными игроками мирового финансового рынка, а динамичное развитие рынка криптовалют привело также к интеграции его с традиционными финансовыми рынками.

Кризис криптовалютного рынка

Начиная с ноября 2021 г. наблюдается ниспадающий тренд в стоимости как самых популярных криптовалют Bitcoin и Ethereum (рис. 3), так и остальных.





Рассмотрим динамику изменения цены Bitcoin, поскольку это первая криптовалюта в мире и, несмотря на наличие других альткоинов, до сих пор остающаяся самой популярной криптовалютой в мире (рис. 4).

Наблюдение за динамикой стоимости криптовалют позволяет сделать вывод, что наибольшее влияние на нее оказывает не динамика стоимости традиционных активов, а такие факторы, как количество инвесторов (популярность) и «оценка перспективности технологий для обслуживания платежей в экономике и ожидания по их дальнейшему распространению» [2, с. 10]. Согласно проведенному ранее исследованию [14], стоимость криптовалюты Bitcoin зависит от объема ICO, и это под-

тверждает тот факт, что число инвесторов оказывает существенное влияние на будущую стоимость криптовалюты.

Однако, помимо указанных факторов, на стоимость криптовалюты оказывает влияние и объем майнинга (рис. 5). Согласно представленному графику, 9 ноября 2021 г. стоимость Bitcoin достигла своего максимума – более 67 тыс. долларов, а уже на следующий день стала резко падать, и процесс снижения стоимости наблюдается до сих пор.

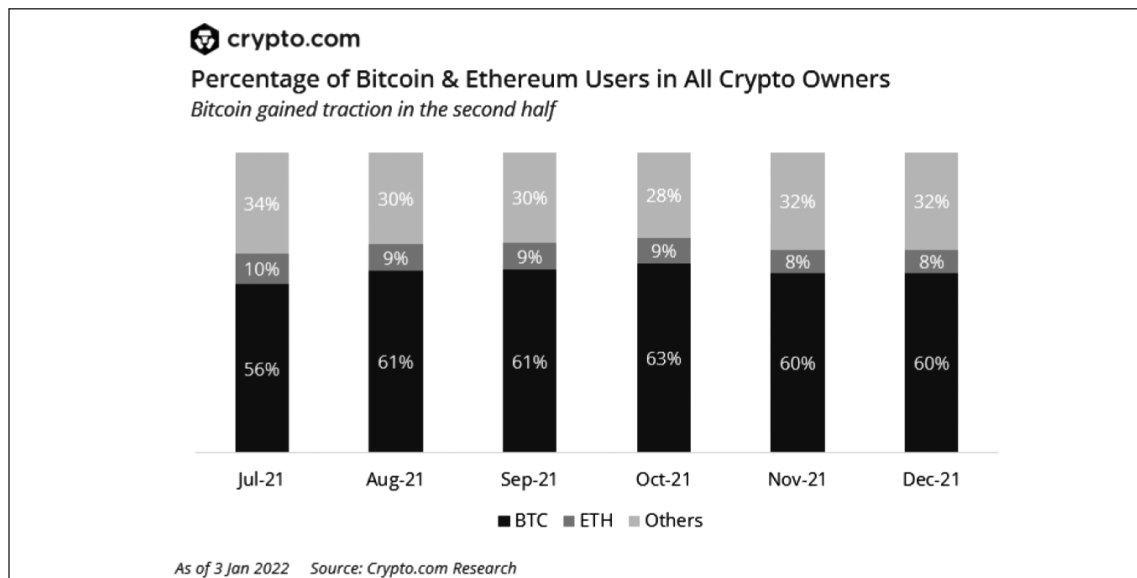
Анализ событий за ноябрь 2021 г. в мире [16] показал, что единственным значимым событием, оказавшим существенное влияние на рынок криптовалют, стал энергетический кризис, начавшийся в Китае [17] и распространившийся на все мировое сообщество. До мая 2021 г. на долю Китая приходилось более половины майнинга криптовалют в мире. Опасаясь за суверенитет цифровой валюты Китая, возможность вывода денег из страны и растущую популярность криптовалют, власти страны с осени 2021 г. начали запретительную политику по отношению ко всем операциям, связанным с криптовалютами на территории государства. В результате энергетического кризиса 2021 г., ударившего по экономике Китая, власти страны приняли решение для поддержания экономики и промышленности признать всю деятельность, связанную с майнингом и обращением с криптовалютой, незаконной. Это привело к тому, что майнинговые фермы стали массово вывозить на территории соседних государств Казахстана и России. В результате чего резко снизился объем до-

имя	Цена	Рыночная капитализация	Изменение (24ч)	
 Bitcoin BTC	\$ 40,236.80	\$ 762.96 B	-6.85%	
 Ethereum ETH	\$ 2,881.18	\$ 344.68 B	-6.08%	

Источник: [13].

Рис. 3. Динамика стоимости Bitcoin и Ethereum

Fig. 3. Dynamics of Bitcoin and Ethereum values



Источник: [13, с. 15].

Рис. 4. Доля криптовалют в мире (с июля по декабрь 2021 г.)
 Fig. 4. The share of cryptocurrencies in the world (from July to December 2021)



Источник: [15].

Рис. 5. Динамика стоимости Bitcoin
 Fig. 5. Dynamics of Bitcoin value

бычи криптовалюты, что проявилось в резком падении ее стоимости (см. рис. 5). В результате миграции майнинговых ферм и перераспределения доли добычи криптовалют от мирового объема лидером по добыче

криптовалюты в мире стали США, на второе место поднялся Казахстан, а на третье – Россия. В декабре 2021 г. энергосеть Казахстана не выдержала, и произошло массовое отключение электроэнергии.

Таким образом, можно утверждать, что выявленная взаимосвязь энергетического кризиса и криптовалютного рынка повлечет за собой ускоренное развертывание кризиса последнего, что выразилось в дальнейшем падении стоимости криптовалют.

Заключение

Проведенный в работе анализ предпосылок становления и развития рынка криптовалют позволил описать преимущества их использования, которые оказывают влияние на популярность криптовалют среди физических и юридических лиц, и способствуют росту числа пользователей и инвесторов. Также выявлены негативные стороны использования криптовалют, вызывающие опасения со стороны государств и ставящие под вопрос возможность их легального использования. Рассмотрен процесс формирования криптовалютного рынка на территории разных государств и указана специфика их политики в отношении его регулирования. Проведен анализ изменения цены криптовалюты, на основании которого авторами впервые высказано предположение о влиянии на нее стоимости и объема майнинга, существенно снизившегося вследствие энергетического кризиса 2021 г.

Уникальность криптовалют состоит в принципиальном отличии от «традиционных» валют, стоимость которых зависит от целого ряда внешних факторов. До недавних пор на стоимость цифровых валют не влияли ни экономические кризисы, ни изменения стоимости акций и драгоценных металлов. Криптовалюты показывали стабильный и неуклонный рост на протяжении последних 10 лет. Однако весной 2021 г. это изменилось, на что обращено внимание в статье и высказано предположение: данный спад в первую очередь связан с мировым энергетическим кризисом.

Научная значимость проведенного исследования состоит в выдвигании авторами предположения о влиянии на стоимость криптовалют не только объема спроса, что вполне очевидно, но и сырьевого фактора. Поскольку до сих пор нет разработанных методик, позволяющих оценить и спрогнозировать рыночную стоимость криптовалют, влияние фактора, предложенного авторами статьи, может быть подтверждено или опровергнуто лишь с течением времени. Таким образом, поставленная цель исследования достигнута. Перспективная цель будущих исследований состоит в построении многофакторной модели для выявления иных факторов, оказывающих влияние на стоимость криптовалют.

Список литературы

1. *Hong M. Y., Yoon J. W.* The impact of COVID-19 on cryptocurrency markets: A network analysis based on mutual information. *PLoS ONE*. 2022. Vol. 17. No. 2. Article e0259869. DOI: 10.1371/journal.pone.0259869.
2. Криптовалюты: тренды, риски, меры. Доклад для общественных консультаций [Электронный ресурс] // Центральный банк Российской Федерации. – М., 2022. URL: http://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf (дата обращения: 06.03.2022).
3. *Любшина Д. С., Золотарюк А. В.* Криптовалюта как инновационный инструмент мировой торговли // *Интерактивная наука*. 2016. № 10. С. 145–146. DOI: 10.21661/r-115026.
4. *Анохин Н. В., Шмырева А. И.* Криптовалюта как инструмент финансового рынка // *Идеи и идеалы*. 2018. Т. 2. № 3 (37). С. 39–49. DOI: 10.17212/2075-0862-2018-3-2-39-49.
5. *Стась Д. А., Сорокин А. Б.* Национальные криптовалюты // *E-Scio*. 2020. № 12 (51). С. 465–469.
6. *Имомова Ш. М., Норова Ф. Ф.* Работа с криптовалютой // *Universum: технические науки*. 2021. № 10-1 (91). С. 18–20.
7. *Купцова Т. А.* Функционирование денежных суррогатов в форме криптовалюты в системе современных экономических отношений: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10. – Калининград, 2020. – 152 с.
8. *García-Corral F. J., Cordero-García J. A., de Pablo-Valenciano J. et al.* A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? // *Financial Innovation*. 2022. Vol. 8. No. 2. Article 2. DOI: 10.1186/s40854-021-00306-5.

9. Fauzi M. A., Paiman N., Othman Z. Bitcoin and Cryptocurrency: Challenges, Opportunities and Future Works // The Journal of Asian Finance, Economics and Business. 2020. Vol. 7. No. 8. P. 695–704. DOI: 10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO8.695.
10. Щеголева Н. Г., Хабаров В. И. Обзор международного своп-рынка (мировой рынок внебиржевых деривативов, процентные и валютные свопы, кредитные дефолтные свопы) // Финансы и кредит. 2012. Т. 18. № 41 (521). С. 2–13.
11. Корнышев О. О., Хабаров В. И. Привлечение инвестиций МСП через краудфандинговые онлайн платформы: факторный анализ успешного привлечения инвестиций // Проблемы теории и практики управления. 2020. № 4. С. 110–120.
12. Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap // CoinMarketCap. URL: <https://coinmarketcap.com/> (дата обращения: 09.02.2022).
13. Crypto Market Sizing Global Crypto Owners Reaching 300M // Crypto.com. January 2022. URL: https://assets.ctfassets.net/hfgyig42jimx/5i8TeN1QYJDjn82pSuZB5S/85c7c9393f3ee67e456ec780f9bf11e3/Cryptodotcom_Crypto_Market_Sizing_Jan2022.pdf (дата обращения: 18.02.2022).
14. Romanova A. A., Terekhova L. A., Romanov P. A. Financial Innovations' Risk Management // Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) (Vladivostok, October 1–4, 2019). 2020. Vol. 128. P. 484–491.
15. Bitcoin BTC [Электронный ресурс] // Blockchain. URL: <https://www.blockchain.com/prices/BTC?timeSpan=365&scale=0&style=line> (дата обращения: 28.01.2022).
16. Главные события 2021 года. Календарь Forbes [Электронный ресурс] // Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/451205-glavnye-sobytiya-2021-goda-kalendar-forbes> (дата обращения: 27.01.2022).
17. В Китае зреет новая угроза – всей мировой экономике [Электронный ресурс] // РИА Новости. 10.11.2021. URL: <https://ria.ru/20211110/ugroza-1758020261.html> (дата обращения: 10.11.2021).

Сведения об авторах

Терехова Лидия Анатольевна, ORCID 0000-0002-5129-4278, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информационного менеджмента и информационно-коммуникационных технологий имени В. В. Дика, Университет «Синергия», Москва, Россия, ltrehova@mail.ru

Терехов Сергей Васильевич, ORCID 0000-0002-4560-3070, канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, Университет «Синергия», Москва, Россия, svterehov@mail.ru

Чантурия Георгий Темурович, ORCID 0000-0002-1887-6364, преподаватель, департамент цифровой экономики, Университет «Синергия», Москва, Россия, chnt.grg@gmail.com

Люблинская Наталья Николаевна, ORCID 0000-0001-8415-4530, канд. техн. наук, доцент, департамент цифровой экономики, Университет «Синергия», Москва, Россия, nata347@mail.ru

Нечаев Андрей Михайлович, ORCID 0000-0003-1917-3975, канд. воен. наук, доцент, доцент департамента цифровой экономики, Университет «Синергия», Москва, Россия, nechaev_a@inbox.ru

Статья поступила 25.02.2022, рассмотрена 14.03.2022, принята 17.03.2022

References

1. Hong M. Y., Yoon J. W. The impact of COVID-19 on cryptocurrency markets: A network analysis based on mutual information. PLoS ONE, 2022, vol.17, no.2, article e0259869. DOI: 10.1371/journal.pone.0259869.
2. *Kriptovalyuty: trendy, riski, mery. Doklad dlya obshchestvennykh konsultatsii* [Cryptocurrencies: trends, risks, measures. Report for public consultations]. Central Bank of the Russian Federation, Moscow, 2022. Available at: https://http://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf (accessed 06.03.2022).
3. Lyubshina D. S., Zolotaryuk A. V. Cryptocurrency as an innovative tool of world trade. *Interaktivnaya nauka*=Interactive Science, 2016, no.10, pp.145-146 (in Russian). DOI: 10.21661/r-115026.
4. Anokhin N. V., Shmyreva A. I. Cryptocurrency as an instrument of the financial market. *Idei i idealy*=Ideas and ideals, 2018, vol.2, no.3(37), pp.39-49 (in Russian). DOI: 10.17212/2075-0862-2018-3.2-39-49.
5. Stas D. A., Sorokin A. B. *Natsional'nye kriptovalyuty* [National cryptocurrencies]. E-Scio, 2020, no.12(51), pp.465-469.
6. Imomova Sh. M., Norova F. F. Work with cryptocurrency. *Universum: tekhnicheskie nauki*, 2021, no.10-1(91), pp.18-20 (in Russian).

7. Kuptsova T. A. *Funktsionirovanie denezhnykh surrogatov v forme kriptovalyuty v sisteme sovremennykh ekonomicheskikh otnoshenii*. Dis. kand. ekon. nauk: 08.00.10 [The functioning of monetary surrogates in the form of cryptocurrency in the system of modern economic relations. Cand. econ. sci. dis.: 08.00.10]. Kaliningrad, 2020, 152 p.
8. Garcia-Corral F. J., Cordero-García J. A., de Pablo-Valenciano J. et al. A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial Innovation*, 2022, vol.8, no.2, article 2. DOI: 10.1186/s40854-021-00306-5.
9. Fauzi M. A., Paiman N., Othman Z. Bitcoin and Cryptocurrency: Challenges, Opportunities and Future Works. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 2020, vol.7, no.8, pp.695-704. DOI: 10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO8.695.
10. Shchegoleva N. G., Khabarov V. I. Review of international swap market (world market OTC derivatives, interest rate and currency swaps, credit default swaps). *Finansy i kredit*=Finance and Credit, 2012, vol.18, no.41(521), pp.2-13 (in Russian).
11. Kornyshev O. O., Khabarov V. I. Raising investments by SME via crowdfunding online platforms: factor analysis of successful investment attraction. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*=International Journal of Management Theory and Practice, 2020, no.4, pp.110-120 (in Russian).
12. Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap. CoinMarketCap. Available at: <https://coinmarketcap.com/> (accessed 09.02.2022).
13. Crypto Market Sizing Global Crypto Owners Reaching 300M. Crypto.com, January 2022. Available at: https://assets.ctfassets.net/hfgyig42jimx/5i8TeN1QYJDjn82pSuZB5S/85c7c9393f3ee67e456ec780f9bf11e3/Cryptodotcom_Crypto_Market_Sizing_Jan2022.pdf (accessed 18.02.2022).
14. Romanova A. A., Terekhova L. A., Romanov P. A. Financial Innovations' Risk Management. Proceedings of the International Scientific Conference "Far East Con" (ISCFEC 2020) (Vladivostok, October 1-4, 2019), 2020, vol.128, pp.484-491.
15. Bitcoin BTC. Blockchain. Available at: <https://www.blockchain.com/prices/BTC?timeSpan=365&scale=0&style=line> (accessed 28.01.2022) (in Russian).
16. *Glavnye sobytiya 2021 goda. Kalendar' Forbes* [The main events of 2021. Calendar Forbes]. Forbes. Available at: <https://www.forbes.ru/biznes/451205-glavnye-sobytiya-2021-goda-kalendar-forbes> (accessed 27.01.2022).
17. *V Kitae zreet novaya ugroza – vsej mirovoi ekonomike* [A new threat is brewing in China – the entire global economy]. *RIA Novosti*, 10.11.2021. Available at: <https://ria.ru/20211110/ugroza-1758020261.html> (accessed 10.11.2021).

About the authors

Lidia A. Terekhova, ORCID 0000-0002-5129-4278, Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor, Associate Professor of the Information Management and Information and Communication Technologies Department named after Professor V. V. Dik, Synergy University, Moscow, Russia, ltrehova@mail.ru

Sergey V. Terekhov, ORCID 0000-0002-4560-3070, Cand. Sci. (Philos.), Associate Professor, Associate Professor of the Natural Sciences Department, Synergy University, Moscow, Russia, svterekhov@mail.ru

Georgii T. Chanturiia, ORCID 0000-0002-1887-6364, Lecturer, Digital Economy Department, Synergy University, Moscow, Russia, chnt.grg@gmail.com

Natalia N. Lyublinskaya, ORCID 0000-0001-8415-4530, Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, Digital Economy Department, Synergy University, Moscow, Russia, nata347@mail.ru

Andrey M. Nechaev, ORCID 0000-0003-1917-3975, Cand. Sci. (Military), Associate Professor, Associate Professor of the Digital Economy Department, Synergy University, Moscow, Russia, nechaev_a@inbox.ru

Received 25.02.2022, reviewed 14.03.2022, accepted 17.03.2022