

КРИПТОВАЛЮТЫ: СУЩНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ, МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

В. Л. КЛЮНЯ¹⁾, А. В. ЧЕРНОВАЛОВ²⁾, П. А. ЧЕРНОВАЛОВ³⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

²⁾Российский государственный социальный университет, филиал в г. Минске,
ул. Народная, 21, 220107, г. Минск, Беларусь

³⁾Брестский государственный технический университет,
ул. Московская, 267, 224017, г. Брест, Беларусь

Рассматривается функциональность криптовалюты «биткойн» с точки зрения реализации ей классических функций денег как экономической категории. Констатируется, что биткойн можно трактовать как деньги, однако в определенных организационных рамках эта криптовалюта полностью реализует функции средства платежа и обмена, выполняет, хотя и частично, функцию измерителя стоимости, но самым серьезным недостатком биткойна является невозможность его использования как средства накопления и сохранения стоимости. Отмечено, что с институциональной точки зрения и в Беларуси, и за рубежом биткойн пока нельзя трактовать как реальную валюту ввиду отсутствия соответствующих институтов регулирования, однако он имеет некоторые преимущества, обусловленные надгосударственным трансфером денежной массы и анонимностью произведенных транзакций. Указано, что постепенно биткойн становится востребованным в обществе именно как деньги благодаря тому, что реализует принцип полезности, и это позволяет населению удовлетворять определенные потребности, связанные с функционированием цифровых денег.

Ключевые слова: биткойн; криптовалюты; деньги; функции денег.

CRYPTO CURRENCY: ESSENCE, CONTENT, METHODS OF REGULATION

U. L. KLIUNYA^a, A. V. CHERNOVALOV^b, P. A. CHERNOVALOV^c

^aBelarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

^bRussian State Social University, Minsk branch, 21 Narodnaja Street, Minsk 220107, Belarus

^cBrest State Technical University, 267 Maskoŭskaja Street, Brest 224017, Belarus

Corresponding author: U. L. Kliunya (ket_bsu@mail.ru)

The article analyses the functionality of bitcoin in terms of realizing basic functions assigned to money as an economic category. Bitcoin can be referred to as money, however, to a limited extent. It carries out an exchange and payment function in full, but it turns out deficient as a measure of value, whereas bitcoin's crucial imperfection results from

Образец цитирования:

Клюня В. Л., Черновалов А. В., Черновалов П. А. Криптовалюты: сущность, содержание, методы регулирования // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. 2018. № 1. С. 122–131.

For citation:

Kliunya U. L., Chernovalov A. V., Chernovalov P. A. Crypto currency: essence, content, methods of regulation. *J. Belarus. State Univ. Econ.* 2018. No. 1. P. 122–131 (in Russ.).

Авторы:

Владимир Леонидович Клюня – доктор экономических наук, профессор; заведующий кафедрой экономической теории экономического факультета.

Александр Викторович Черновалов – доктор экономических наук, доцент; профессор кафедры управления и социальной работы.

Павел Александрович Черновалов – аспирант кафедры менеджмента экономического факультета. Научный руководитель – В. Л. Клюня.

Authors:

Uladzimir L. Kliunya, doctor of science (economics), full professor; head of the department of economic theory, faculty of economics.

ket_bsu@mail.ru

Aleksandr V. Chernovalov, doctor of science (economics), do-
cent; professor at the department of control and social work.

czernewalow@mail.ru

Pawel A. Chernovalov, postgraduate student at the department of the management, faculty of economics.

happyminty@mail.ru

the lack of possibility to treat it as the means allowing for value collection and its storage. In a legal sense, both in Belarus and worldwide, bitcoin is not treated as money, but its main usefulness results from the possibility of making transnational money transfers and anonymous payments, with which owning and keeping bitcoins is not related at all. Bitcoin approached as money becomes an object of social demand due to its utility function connected with the entire spectrum of its economic (and social) functions as well as its properties allowing to meet the particular needs related to money.

Key words: bitcoin; currency; money; money functions.

Введение

Криптовалюта¹ появилась только в 2008 г., однако ее основы были заложены в 1992 г. шифропанками – неформальной группой лиц, интересующихся прежде всего криптографией и проявляющих определенный интерес к сохранению анонимности расчетов. Впервые в 1993 г. американский программист Эрик Хьюз заявил о возможности конфиденциальности совершения платежей через применение особой системы – многоэтапного шифрования. В 1994 г. известный американский ученый и инженер корпорации *Intel* Тимоти Мэй в статье «Вопросы и ответы о шифропанке» указал плюсы и минусы такой системы. Впервые концепция криптовалюты, именуемая *b-money*, была описана в 1998 г., ее автор – Вей Дай, предложивший, по сути, реальный способ исполнения условий договора между анонимными сторонами.

Наиболее известной криптовалютой является биткойн (*BTC*)², который получил популярность с развитием финансового кризиса как результат противодействия всевозрастающей роли банков в современной глобальной экономике и протест против любых финансовых и политических институтов. С точки зрения разработчиков системы *BTC*, финансовые институты и банки показали свою неспособность эффективно регулировать мировые рынки, так как допускают возникновение кризисов. Фиксируя этот факт, правительства различных стран прибегают к мягкой финансовой политике, включая на полные обороты печатные станки по производству государственных валют. Рост же количества *BTC* не заключается в увеличенной эмиссии денег через центральный банк, а базируется на обработке блоков математических задач, что сегодня связывают с процессом добычи золота. В основе идеи *BTC* лежало желание создать не разновидность денег, обеспеченных золотом, а аналог самого золота, т. е. взять те его свойства, благодаря которым оно является идеальными деньгами, и сделать подобную цифровую валюту. Золото можно только добыть, но это очень затратный процесс как по времени, так и по ресурсам. Процесс добычи монеток *BTC* тоже требует ресурсов и времени, однако в данном случае это не человеческие, а компьютерные ресурсы: чем дольше добывается золото, тем труднее (затратнее по ресурсам) становится этот процесс³.

Однако возникает вопрос: как можно использовать этот математический инструмент для рыночного обращения и что общего у *BTC* и денег, каким образом криптовалюту можно применить при осуществлении платежей? Сегодня мы наблюдаем, что постепенно *BTC* становится своего рода посредником, позволяющим обмениваться товарами сначала в интернете, который в дальнейшем может создать альтернативу традиционным платежным системам и деньгам, используемым в краткосрочных и долгосрочных инвестициях. Поэтому целью данной работы является оценка потенциальных возможностей использования *BTC* в качестве денег с точки зрения основных функций денежных инструментов, которые они выполняют в экономике и общественной жизни. Это исследование потребовало анализа соответствующих нормативных правовых документов, специализированной литературы, а также знакомства с механизмами функционирования *BTC*.

Механизм финансовых операций с использованием биткойна

Система *BTC* использует модель работы в сети *peer-to-peer*, которая известна простой заменой файлов. Применение *BTC* влечет за собой необходимость иметь портфолио, в котором хранятся в виде файла имеющиеся (созданные или приобретенные) монеты. Купить *BTC* можно непосредственно у их продавцов или через биржи криптовалют. Для начала нужно завести *BTC-кошелек*: это делается на

¹Крипто... – первая часть сложных слов, передающая значение, равное русскому понятию «тайно».

²В конце 2008 г. Сатоши Накамото были описаны и опубликованы общие принципы работы *BTC*, а 3 января 2009 г. он запустил код системы, и цепочка блоков начала работать. Ее продолжают использовать современные майнеры, деятельность которых направлена на поддержание эмитированной валюты, получение комиссионных сборов в криптовалюте. Правовой статус криптовалют сильно различается в разных странах.

³В *BTC* похожее поведение достигается путем введения функции скорости суммарно добываемых монеток от времени. Эта функция обратно пропорциональная, т. е. скорость со временем падает и стремится к нулю. Общее число монеток в режиме добычи стремится к 21 000 000. Сами монеты появляются в системе пачками приблизительно каждые 10 минут, количество монеток в одной пачке – 50, и оно уменьшается вдвое каждые 4 года.

специализированных сайтах (например, *blockchain.info*). Кошелек является приложением, установленным на персональном компьютере пользователя, но *BTC* могут также храниться и на семейном сервисе с участием третьих лиц.

Каждый участник сети *BTC* в своем бумажнике имеет неограниченное количество пар ключей шифрования. Открытые ключи (адреса *BTC*) работают как место, источник и адрес для всех платежей. Соответствующие частные ключи разрешают платежи только имеющему их пользователю. *BTC*-кошелек – это индивидуальный код из длинного ряда букв и цифр, где адреса являются текстовыми строками длиной около 34 символов в форме, близкой к следующей записи: *1rYK1YzEGa59pI314159KUF2Za4jAYYtdl*. После открытия кошелька можно обратиться к конкретному продавцу – владельцу криптовалют и договориться об оплате. При покупке *BTC* через электронную биржу или обменный пункт продавец будет неизвестен, что в большинстве случаев и не нужно, поэтому проще всего использовать обменные пункты, например, такие как *xchange*, *60сек*, *X-Pay*⁴. Покупать целый *BTC* совершенно необязательно, можно приобрести любое дробное количество криптовалюты.

Эта система автономна и не связана с банками, поэтому в интернете работают только электронные кошельки. Любая электронная платежная система должна где-то и как-то хранить транзакции (купля-продажа чего-то). Вся информация *BTC* хранится в цепочке блоков: в текущих версиях программы *BTC* цепочка блоков скачивается целиком каждым клиентом, что делает систему полностью децентрализованной. Существует специальный сайт – *Bitcoin Block Explorer (blockexplorer.com)*, на котором можно легко посмотреть всю информацию о блоках и транзакциях⁵.

Работает это следующим образом. Один из клиентов создает новую транзакцию и рассылает ее другим клиентам, которые заняты генерацией блока. В любой момент владелец *BTC* может представить его владельцу адреса, но эти адреса не содержат никакой информации об их владельце. *BTC* могут быть выданы только один раз человеку, который их имеет в данный момент. Когда держатель *X* переносит определенное количество *BTC* к участнику системы *Y*, это означает, что *X* добавляет к *BTC* публичный ключ (адрес) *Y* и, следовательно, *BTC* «уходит» из его владения, в чем держатель *X* «подписывается» собственным закрытым ключом. Эта сделка затем объявляется в сообщении, отправленном в сеть *peer-to-peer*, где остальные подключенные в тот момент к сети пользователи проверяют ее правильность, цифровые подписи, а также количество монет, и, если все прошло в соответствии с протоколом, сделка может быть одобрена. Участники сети добавляют эту транзакцию к своему блоку и продолжают генерацию. Рано или поздно у кого-то получится сгенерировать блок транзакций, который после этого запечатывается (к нему больше не добавляются транзакции) и рассылается по сети. Далее клиенты проверяют блок и транзакции внутри него на валидность⁶, и если никаких проблем не находится, то транзакции считаются одобренными. К этому моменту свежий блок уже доставляется каждому клиенту и добавляется в цепочку, после чего процесс повторяется.

Несмотря на анонимность, перечень всех выполняемых операций доступен в сети, что связано с отсутствием управляющей организации, поскольку только благодаря совместной проверке сделки в сети можно обеспечить ее правильность и соответствие с общим количеством монет, находящихся в обращении. Проведение таких проверок требует сложных вычислений (вычисляется хэш-функция *sha256*), но благодаря этому и возможна авторизация транзакции других пользователей в сети.

По своей сути *BTC* является публичным реестром, доступ к которому имеют все пользователи интернета⁷. В этом реестре размещены сведения о поставке в сеть новых единиц криптовалюты, при этом каждый пользователь может «прочитать» выбранный фрагмент реестра и «добавить» к нему еще одну строчку как при совершении сделки по покупке *BTC*, так и при завершении операции по «добыче» *BTC* майнером [1], причем сделанную однажды запись изменить уже нельзя.

Криптовалюта *BTC* и основные функции денег в экономике

Старейшей функцией денег является *функция средства обращения*, т. е. посредничества в сделках между участниками обменных рыночных операций по поводу передачи товара и денег. О том, что *BTC* можно использовать в качестве денег, свидетельствует их удобство и практичность как формы обра-

⁴В интерфейсе нужно заполнить форму и выбрать способ оплаты. Оплатить можно, например, с помощью банковской карты, кошелька *Webmoney*, *QIWI*.

⁵Некоторое время назад количество блоков в цепочке было равно 110 968, и это количество приблизительно через каждые 10 минут увеличивается на 1 – это значит, что кто-то из участников смог создать новый блок.

⁶Валидность (от лат. *validus* – сильный, крепкий; англ. *validity*; нем. *Validitat/Gultigkeit*) – обоснованность и адекватность исследовательских инструментов – операционализированных понятий, измерительных операций и экспериментов.

⁷В результате образуется сеть лиц, предоставляющих вычислительные мощности своих компьютеров, которые используются для непрерывного добавления последовательных блоков в цепь. Благодаря этому обеспечивается непрерывность системы *BTC* и принятие как количества созданных *BTC*, так и заключенных сделок. За поддержание целостности системы пользователи награждаются выплатой *BTC*.

щения. Так, в кругу пользователей интернета – покупателей и продавцов – растет доверие к *BTC*. Последние убеждены, что за имеющиеся в их распоряжении *BTC* они без труда могут приобрести необходимые товары и услуги или обменять *BTC* на другие валюты. Растет число компаний, принимающих *BTC* в виде универсального посредника при заключении сделки, а на рынке действуют компании, обслуживающие в *BTC* платежи как физических лиц, предпринимателей, так и традиционных банковских институтов⁸.

BTC легко делимы на более мелкие единицы, что с технической стороны организации обращения чрезвычайно удобно при совершении как малых, так и крупных сделок. С количественной стороны *BTC* делится до восьми знаков после запятой, т. е. на 100 млн более мелких единиц, называемых *сатоши* (*satoshi*). При такой количественной конструкции теоретически не должно быть проблем с нехваткой валюты, необходимой для осуществления платежей в мировом масштабе, так как всего мы имеем 2 трлн 100 млрд денежных единиц.

Кроме того, *BTC* невозможно подделать, так как они не могут быть сфальсифицированы или скопированы. Стоящий за *BTC* код является безопасным, а его защиту обеспечивает система шифрования на основе криптографии, которая считается более продвинутой, нежели та, что используется в банковских системах [2]. Правда, электронные кошельки и транзакционные сервисы могут стать объектом атаки хакеров, однако саму цифровую валюту атаковать трудно, что, несомненно, повышает доверие к этой системе.

Традиционно деньги – это товар. Однако от других товаров они отличаются тем, что спрос на них связан прежде всего с функцией средства обращения, которую они исполняют [3]. *BTC* также следует рассматривать в качестве товара, ввиду того что, как и все прочие рыночные товары, он предоставляется на рынок в определенных количествах, покупается и хранится людьми для реализации своих потребностей и т. д. Как и прочие товары, *BTC* имеет собственную, выраженную в других товарах, «цену», которая является результатом действия механизма рыночного приравнивания объема его предложения и спроса на его приобретение и хранение. В связи с этим *BTC*, так же как и традиционные деньги, отлично подходит для реализации функции обращения в рыночных обменных операциях.

BTC может быть использован и как средство платежа для осуществления в том числе транзакций, в которых поток благ не совпадает во времени с оплатой. Наибольшую функциональность обеспечивает *BTC* именно эта возможность дешевых интернет-перечислений⁹ в глобальном масштабе, проверка которых производится незамедлительно. Эту функциональность *BTC* не ограничивает даже восприимчивость к высоким курсовым колебаниям, что мы наблюдаем в последнее время, – полезность *BTC* как денег остается одинаковой при любом курсе. Сделки с применением *BTC* заключаются анонимно (что привлекает многих пользователей) и не требуют разветвленной и сложной системы биллинга¹⁰, кроме того, в них не участвует организация-посредник (банк или финансовая организация), а для осуществления перечисления средств в *BTC* достаточно отправителя и получателя, которые используют компьютеры, подключенные к интернету [4].

Однако если все же *BTC* станет широко используемым средством платежа, то ограниченность количества его единиц¹¹, естественно, может привести к росту курса и *ценовой дефляции*, выраженной в *BTC*, следовательно, у владельцев появится искушение придержать и не тратить *BTC* на покупки. В связи с этим, несмотря на совершенную делимость *BTC*, что является важной характеристикой, сближающей его с деньгами, все же дефляционная «болезнь» может привести в будущем к тому, что *BTC* будет выступать, скорее, в роли ценного виртуального товара, нежели денег.

Ограниченное предложение *BTC* создает также условия для спекулятивных атак, что приводит к значительным колебаниям цен даже при небольшом объеме торгов. С точки зрения совершения торговых операций и стабильности платежной системы этот факт ограничивает функциональность *BTC* в качестве надежного средства платежа [4]. Однако стабилизация рынка *BTC* может изменить ситуацию, и в долгосрочном периоде вопрос о нестабильности курса *BTC* будет решен. Это серьезным образом

⁸Уже разработаны специальные программы, которые позволяют достигать частичной или полной интеграции существующих финансовых систем банка в *BTC* (включая операции в валюте, национальной валюте и *BTC*). В программах такого уровня возможна покупка или продажа *BTC* через систему брокеридж, которая отыскивает лучшие предложения в рамках мировой системы и занимается процедурой покупки или продажи. Может также функционировать и коммерческая служба, которая позволяет пользователю осуществлять оплату посредством *BTC* в компаниях, магазинах и на веб-сайтах или открывать безопасные депозиты в *BTC* в *offline*-кошельке [2].

⁹Незначительные комиссионные сборы при совершении сделок взимают торговые платформы.

¹⁰Биллинг – автоматизированная система учета предоставленных услуг, их тарификации и выставления счетов для оплаты.

¹¹Число монет (21 млрд) может быть еще более ограничено за счет возможных потерь *BTC* в результате утраты паролей для шифрования закрытого ключа, смерти владельца паролей, сбоев (потери) в функционировании жесткого диска или другого носителя, на котором были написаны имеющиеся *BTC*. Даже потеря небольших сумм при значительном числе участников системы могут существенно ограничить количество *BTC* в обращении.

повлияет на повышение его платежной функциональности, а сам *BTC* может стать одним из основных способов оплаты в режиме онлайн, он также будет главным конкурентом традиционных денежных переводов [5].

Главной функцией денег является *функция меры стоимости* товаров и услуг. Мера стоимости – это денежная единица, используемая для измерения и сравнения стоимости товаров и услуг: благодаря существованию денег появляются цены, которые характеризуют стоимость товара, выраженную в деньгах. Функция меры стоимости реализуется на основе масштаба цен. Центральные банки, осуществляющие денежную эмиссию, являются гарантом стабильности национальной денежной единицы благодаря правильно проводимой денежно-кредитной политике, наличию золото-валютных резервов и общественно-политической стабильности. Приобретение определенной валюты означает, что приобретает участие во всех производимых в данной экономике благах, а стоимость денег основана на золотом эквиваленте¹² и взаимном доверии, поддерживаемом гарантом, которым является государство [6]. Кроме того, правительство любой страны может изменить установленный ранее масштаб цен путем проведения денежной реформы. В отношении *BTC* такие действия отдельно взятого правительства невозможны, так как масштаб цен в данном случае устанавливается в наднациональном порядке.

Стоимость *BTC* вытекает из тех технических и энергетических трудностей, связанных с его добычей (майнингом), базируется на экономических законах рынка (спроса и предложения), основана на доверии между пользователями, но не имеет гаранта в виде государства. Стоимость *BTC* определяется не столько его покупательной способностью, сколько курсом относительно традиционных валют, в чем выявляется его аналогия с различными активами, более являющимися предметом биржевой торговли, нежели средством, выполняющим функцию денег [7]. Ввиду того что *BTC* не имеет стоимости «сам в себе», а его оценка может зависеть от многих факторов, не связанных с самим *BTC*, функция меры стоимости реализуется им условно и значительно отличается от способа ее исполнения традиционными деньгами.

Деньги выполняют также *функцию средства накопления*, если выступают в виде финансового актива, остающегося у экономического агента после совершения им рыночных трансакций по продаже товаров и услуг, т. е. деньги являются своего рода активом, обеспечивающим его владельцу покупательную способность в будущем. *BTC* мог бы реализовывать функцию средства накопления, учитывая тот факт, что он не подвержен инфляционным процессам. Храня сбережения в *BTC*, его владельцы перенесли бы возможность приобретения товаров и услуг на то время в будущем, которое их удовлетворяло бы, при этом отсутствие инфляции не позволяло бы тратить сосредоточенную в *BTC* стоимость. Однако *BTC* не обладает способностью хранения и перемещения стоимости, так как никогда ни одна стоимость в виде какого-то обязательства не была на него перенесена, а также потому, что *BTC* не имеет сам в себе какой-либо стоимости (как, например, золото). *BTC* содержит только текущую спекулятивную цену самого себя, что делает невозможным использование его в целях накопления. В рассуждениях о возможности использования *BTC* в качестве денег ограничение его функции средства накопления является наиболее существенным недостатком. Однако традиционные деньги также не имеют своей собственной стоимости, поскольку после ликвидации золотого стандарта их стоимость стала основываться не на эквиваленте золота, а на взаимном доверии и гарантиях государства.

Современное отношение к ценности денег очень точно представил М. Фридман следующими словами: «...каждый принимает деньги, потому что уверен, что другие поступают так же. Эти зеленые бумажки имеют значение, потому что все думает, что они имеют значение, а все так думает потому, что жизненный опыт их научил, что они всегда имели стоимость»¹³ [8, с. 45]. Таким образом, деньги могут существовать только тогда, когда у людей имеются определенные связанные с ними верования и мнения. Некоторые институты (правила), например деньги или язык, касаются общепринятых символов или значений. Следовательно, *денежные институты* – это особый тип социальной структуры, которая содержит потенциально кодифицируемые нормативные правила, интерпретации и поведение, характерные для данной институциональной среды [9, с. 87]. Данные рассуждения позволяют понять значение денежных институтов, при этом необходимо четко представлять, что механизм принуждения к исполнению «базового» правила в рамках института – это внешний механизм, созданный людьми для этой цели (в нашем случае – государство).

В этом контексте, при условии что все владельцы *BTC* будут считать, что данная криптовалюта имеет стоимость, такая стоимость будет сохранена и *BTC* смогут использоваться для переноса покупа-

¹²Начиная с 1971 г. перестал действовать принцип обязательного паритета к золоту (в соответствии с этим принципом количеству и стоимости денег в обращении соответствовало значение резервов в золоте), когда США прекратили конвертируемость доллара к золоту, а возникшая в 1944 г. на конференции в Бреттон-Вудс валютная система, которая создала основы международных отношений в сфере управления монетарными системами, была изменена на мультивалютную систему.

¹³Здесь и далее перевод наш. – В. К., А. Ч., П. Ч.

тельной способности из настоящего времени в будущее, став при этом своего рода активом, сохраняющим стоимость. Однако такие рассуждения имеют преимущественно теоретический характер, реально такая ситуация будет иметь место, если *BTC* станет доминирующим средством инвестирования в мире. Хотя исключать вероятность этого нельзя, все же подобная ситуация нереальна, по крайней мере в перспективе 15–20 лет.

Перспективные институциональные инструменты регулирования криптовалют

Реализация некоторых функций денег посредством *BTC* происходит явочным порядком. В отдельных странах операции с *BTC* как платежным средством разрешены официально. Известно, что в 2015 г. Европейский суд вынес официальное постановление, согласно которому операции обмена на фидуциарные валюты освобождаются от НДС, но в законе также уточняется, что НДС распространяется на оплату поставок товара и оказания услуг. Суд рекомендовал всем странам ЕС исключить криптовалюты из числа активов, подлежащих налогообложению [10, с. 15].

Впервые российское законодательство обратило внимание на *BTC* в 2014 г. В отдельных заявлениях представителей правительства, Госдумы и Центробанка звучали рекомендации осторожно относиться к *BTC*, которые квалифицировались как виртуальная валюта или суррогатные денежные средства. В январе 2014 г. Центробанк опубликовал документ «Об использовании при совершении сделок “виртуальных валют”», в частности биткойн». В этом документе отмечено, что для «виртуальных валют» характерно отсутствие юридически обязанных по ним субъектов, операции с ними носят спекулятивный характер, а клиенты несут высокий риск потери стоимости. Центробанк, согласно документу, рассматривает сделки с использованием *BTC* как потенциальную вовлеченность участников в осуществление сомнительных операций в соответствии с законодательством о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, что фактически означает запрет на территории Российской Федерации операций с использованием криптовалют. Генеральная прокуратура России поддержала регулятора денежного рынка, разъяснив, что единственным законным платежным средством на территории страны, в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)», является российский рубль и, соответственно, эмиссия любых других инструментов, выпуск денежных суррогатов на всей территории Российской Федерации запрещены, а их использование находится вне закона со всеми вытекающими отсюда правовыми последствиями [10, с. 11].

Однако, по мнению специалистов [11, с. 34], регулирование *BTC* и других криптовалют действительно необходимо, чем занимается комиссия по регулированию рынка криптовалют, которая работает в Госдуме. Основа правового спора заключается в вопросе о том, что считать криптовалютой и как определять это понятие в законе. Комиссия Госдумы обсудила поправки в законодательство, позволяющие легализовать в России инвестиции в *BTC*. Подготовка же законопроекта об обороте криптовалют на территории России должна была начаться в первой половине 2017 г. В рамках готовящегося закона, вводящего криптовалюты в правовое поле РФ, планируется создание негосударственных обменных площадок для физических и юридических лиц. То, что эти площадки будут негосударственными, позволит избежать монополизма в криптовалютной сфере.

Никакого правового статуса не имеет *BTC* и в Беларуси. Национальный банк Республики Беларусь (НБ) анонсировал, что будет использовать технологию блокчейн при создании реестра банковских гарантий и формировании реестра сделок с ценными бумагами. По информации НБ на первом этапе эта технология будет внедрена в рамках банковской системы страны¹⁴. Новый механизм ведения реестров банковских гарантий будет способствовать обеспечению взаимного доступа субъектов хозяйствования государств – членов ЕАЭС к процедурам государственных закупок. Планируется, что следующим этапом станет внедрение технологии блокчейн на рынке ценных бумаг. Стоит отметить, что использование технологии блокчейн в Беларуси пока не предполагает сделок с виртуальными валютами. В 2017 г. представитель НБ на прошедшем в Беларуси *Imaguru Fintech Hackathon* сообщил, что было предоставлено несколько проектов, затрагивающих криптовалюту *BTC*, но ни одного полноценного проекта о достойном применении блокчейна.

Предупреждение об использовании *BTC* издал Европейский центральный банк, в нем можно найти информацию о том, что потребители, пользующиеся виртуальной валютой в качестве платежного средства, не защищены никакими правовыми нормами и могут быть подвержены риску потери денег [12].

¹⁴Владельцем удостоверяющего узла сети блокчейн может стать любой банк или небанковская кредитно-финансовая организация Беларуси. Администратором сети блокчейн в банковской системе Беларуси определен Расчетный центр Национального банка Республики Беларусь. Первым примером практического использования технологии блокчейн в банковской системе Беларуси стала возможность передачи информации о выданной банковской гарантии.

Однако с 2015 г. операции по обмену *BTC* были освобождены от НДС, так как трансакции с *BTC* приравнивали к операциям с валютами, монетами и банкнотами, а в Японии с марта 2016 г. криптовалюта является законным платежным средством. В Китае, напротив, запрещены не только финансовые операции, но и публикация котировок, страхование финансовых продуктов, связанных с *BTC*, что, впрочем, не мешает гражданам страны активно использовать последние для нелегальных трансакций. В декабре 2013 г. Народный банк Китая выпустил предупреждение о том, что *BTC* «не имеет правового статуса валюты и не может быть в обращении на рынке в качестве валюты» [12]. В соответствии с позицией Министерства финансов Польши использование *BTC* не нарушает польского законодательства, однако министерство отказывает *BTC* в статусе валюты или любого другого финансового инструмента [13]. В правовом состоянии на март 2017 г. оборот виртуальных валют не подлежит надзору со стороны государственных институтов. В соответствии с законами об обороте финансовыми инструментами [14], о платежных услугах [15] и электронных платежных инструментах [16] *BTC* в Польше не является денежной единицей и инструментом денежного рынка, не имеет статуса ценной бумаги и не может рассматриваться как электронный платежный инструмент. *BTC* не является также иностранным платежным средством в соответствии с законом об иностранных валютах [17].

С марта 2013 г. *BTC*, в соответствии с американским законодательством, считается *интернет-валютой*, а операции с ним подлежат регулированию как сделки, связанные с «отмыванием грязных денег». Вместе с тем Федеральный резервный банк рассматривает возможность введения в США *fedcoina*, который будет использовать технологию *BTC*, но за точку отсчета эта система будет принимать доллар США [6]. В Германии *BTC* получил статус официальной валюты (средства платежа), но только в частных сделках [18]. В 2015 г. Банк Англии опубликовал заявление, в котором рассматривается возможность введения собственной виртуальной валюты, указываются преимущества технологии блокчейн, которая могла бы использоваться, в частности, в системах межбанковских расчетов, нефинансовых учреждений, а также обычными гражданами, как используются традиционные банкноты сегодня. В Норвегии власти распространили заявление, в котором сообщалось, что *BTC* – это не настоящие деньги, а их работа не вписывается в стандартное определение валюты [6]. Согласно Банку Канады, даже если виртуальные валюты (в том числе *BTC*) приобретут еще большую популярность, это не будет угрожать национальной валюте. Швейцарский парламент начал работу над законами, обеспечивающими обращение *BTC* как любой другой иностранной валюты [12]. Финляндия заняла позицию, в соответствии с которой *BTC* – это товар, а не валюта или средство платежа. Представители Центрального банка Франции отметили, что пользователи криптовалют могут иметь проблемы с их обменом на «реальные» деньги [12].

Однако многие эксперты считают, что необходимо срочное определение правового статуса *BTC* и майнинга. Существуют предложения приравнять добычу криптовалют к предпринимательской деятельности и облагать ее налогом на прибыль. Первые шаги в этом направлении ожидаются в ближайшее время, о чем неоднократно заявляли представители Министерства финансов РФ. Второй сценарий основан на законодательном оформлении рынка криптовалют в Российской Федерации. Для успешной реализации этого пути необходимо создание соответствующих нормативных актов, направленных на контроль за трансакциями, осуществляемыми в криптовалюте. Кроме того, предлагается сделать лицензируемыми виды деятельности, связанной с криптовалютами, и ввести соответствующий реестр для осуществления подобного контроля [10, с. 11].

При разработке законодательства о регулировании криптовалют необходимо учитывать, что в различных странах существуют разные экономические модели, характеризующиеся неодинаковой степенью вовлечения государства в экономический оборот и спецификой правового и культурного поля, что формирует различные модели институциональной среды [9, с. 88]. В связи с этим на эффективность функционирования такого законодательства будут влиять его либеральные или социальные характеристики, что требует разработки нескольких вариантов законодательства, эластичного к той или иной институциональной среде (либерального, нейтрального, социально ориентированного). Институты, оформляя действия людей и делаая их предсказуемыми, упорядочивают мышление, ожидания и деятельность индивидов. Кроме того, ограничивая поведение людей, институты делают его возможным, правильным и цивилизованным. Поведение экономических агентов, следующих тому или иному правилу, демонстрирует определенную *регулярность*, т. е. является *повторяющимся*, а потому институциональные правила кодифицируемы [19].

С учетом того факта, что процессы использования *BTC* характеризуются высокой степенью регулярности, можно утверждать, что разработка соответствующих нормативных актов не только создаст ограничения и барьеры для них, но и упорядочит деятельность агентов в условиях конкретных хозяйственных и организационных условий. Соответственно, структура такого законодательства в любой рыночной экономике требует наличия следующих составляющих: *либеральных способов реализации*

функций денег или информационного актива; надзорных режимов со стороны национального регулятора; правил хозяйственного функционирования в соответствии с гражданским и банковским законодательством. Большинство стран с рыночной экономикой, в которых функционирует *BTC*, его использование никак не регулируется, поскольку не решен вопрос о статусе *BTC*: деньги это или информационный актив? По нашему мнению, этот вопрос, пока данное явление не приобрело массового характера, должен решаться отдельно для каждого государства в соответствии с состоянием его экономики.

Таким образом, следующим наиболее важным, по нашему мнению, вопросом является определение статуса *BTC* как средства, исполняющего *функции денег*, или некоего *нематериального информационного актива*, предназначенного для торговли на бирже. Для решения этой проблемы необходимо разработать соответствующие принципы отнесения *BTC* к той или иной категории в зависимости от степени развитости данного явления в конкретной стране и характеристик его институциональной среды. Темпы социально-экономического и культурно-институционального развития, а также рост параметров человеческого капитала (развитие компетенций) зачастую не успевают за развитием *информационных технологий*, в результате чего между государствами возникают хозяйственно-технологические и правовые различия. Одни страны вырываются вперед и находятся на гребне волны накатывающей цифровой экономики, другие едва поспевают за новой технологической революцией. Сегодня в европейских странах момент потребительского выбора называют *Google Zero Moment of Truth* – и этот момент все реже и реже происходит при контакте с продавцами в местах розничных продаж [20]. Ключевым для современного потребителя становится другой подход к поиску необходимого товара или услуги, одновременно резко сокращающий транзакционные издержки рыночного обмена – это момент, когда потребитель берет в руки ноутбук или смартфон и начинает искать информацию о продукте или компании [20]. Поэтому *BTC* и прочие цифровые валюты будут набирать популярность, изменяя при этом как классические функции денег, так и характеристики каких-то информационных активов и образуя одну цифровую сущность.

При разработке новых институтов регулирования криптовалют в Беларуси следует использовать *конвенциональный* подход. Хозяйственная практика подтверждает вывод о том, что в рамках одного института могут функционировать другие институты и конвенции, развивающие его внутреннее содержание, поэтому некоторую общую совокупность институтов определенного отраслевого или тематического направления в рыночной сфере принято называть *институциональными инструментами*. Из этого следует, что в рамках законодательства о криптовалютах на данном этапе развития в Республике Беларусь следует разработать и применять различные институциональные инструменты в виде принципов оценки *BTC* как информационного актива и принципов реализации криптовалюты как цифровых денег для развивающейся цифровой экономики.

Заключение

На сегодня *BTC* очень трудно оценить с точки зрения его полезности и функциональности [21]. Как виртуальная валюта, *BTC* не имеет стоимости и в юридическом смысле не является ни деньгами (валютой), ни финансовым инструментом, однако существует функция его полезности, которую связывают с возможностью перевода денег и осуществления платежей. *BTC* представляет собой стабильный инструмент, который не подлежит инфляции (его количество заранее ограничено), имеет свой курс, подчиненный законам рынка, и цену, но это спекулятивная цена, не вытекающая из его внутреннего стоимостного содержания. *BTC* – это *квази-деньги*, за которыми не стоит ни одно государство или организация и которые имеют наднациональный характер, т. е. не зависят от воли конкретных правительств или финансовых элит [22]. Анализ *BTC* с точки зрения исполнения им основных классических денежных функций в рамках экономического мейнстрима современности свидетельствует о том, что *BTC* лишь отчасти соответствует предъявляемым требованиям.

С технической стороны *BTC* уходит от централизованной системы, под руководством национального банка конкретной страны к распределенной системе, т. е. общедоступной сети, самостоятельно контролирующей свою деятельность, в которой сделки регистрируются автоматически в режиме реального времени. Сеть *BTC* позволяет совершать анонимные транзакции без какой-либо отчетности и лимитов, и проходят они практически мгновенно и с минимальными затратами [23]. *BTC* можно рассматривать как революционную и инновационную международную финансовую сеть XXI в. и трудно сегодня однозначно сделать вывод о том, что данный проект, рассматриваемый как этап формирования новых мировых денег, является ошибочным.

Рассмотрение существующего опыта применения *BTC* в различных странах [24] и использования некоторых институциональных инструментов регулирования данной сферы [25] показывает, что не все

воспринимают *BTC* как деньги, в некоторых государствах реализация этой его функции запрещена. *BTC*, однако, используется значительной частью интернет-сообщества, а технология блокчейн может быть полезна центральным банкам в системе межбанковских расчетов и прочих целей. Регулирование данных процессов с помощью нормативных документов находится на начальном уровне своего становления, что требует широкой научной и общественной дискуссии, к чему авторы статьи и призывают своих читателей.

Библиографические ссылки

1. Perka P. Bitcoin – więcej niż waluta? // *Mies. kapitałowy*. 2014. № 2 (57). S. 18–20.
2. Grzejszczak M. Bitcoin walutą przyszłości czy ciekawostką chwili? // *Trend*. 2013. № 5 (46). S. 19–20.
3. Rusinowski J. Switchless – kolejny krok w rewolucji [Electronic resource] // *Bitcoinet*. 2014. URL: <http://bitcoinet.org/> (date of access: 10.12.2017).
4. Bitner M. Bitcoin – nowe zagrożenie dla systemu finansowego? // *Puls Biznesu*. 2013. № 75. S. 4.
5. Hill K. Bitcoin Valued At \$ 1300 By Bank of America Analysts [Electronic resource] // *Forbes*. 2013. URL: <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/12/05/bank-of-america-analysts-say-bitcoins-value-is-1300/#29a99b331751> (date of access: 10.12.2017).
6. Michalik Ł. Bitcoin – waluta wolnych ludzi czy pomysłowa piramida finansowa? [Electronic resource] // URL: <https://Gadzetomania.pl> (date of access: 10.12.2017).
7. Faszynski R. Jeśli bitcoin jest pieniądzem, to transferowym [Electronic resource] // *Obserwator Finansowy.pl*. URL: <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/rynki-finansowe/jesli-bitcoin-jest-pieniadzem-to-transferowym/> (date of access: 10.12.2017).
8. Friedman M. Wolny wybór. Sosnowiec: Panta, 1994.
9. Ключня В. Л., Черновалов А. В. К вопросу об эффективности рыночных институтов в рамках белорусской институциональной среды // *Вестн. Брѣсц. ун-та. Сер. 2. Гісторыя. Эканоміка. Права*. 2010. № 2. С. 72–82.
10. Ватолина О. В., Данилов С. А. Криптовалюты как новый вид виртуального средства // *Уч. заметки ТОГУ*. 2015. Т. 6, № 4. URL: http://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2015/TGU_6_245.pdf (дата обращения: 10.12.2017). С. 717–721.
11. Ломовцев Д. А. Сравнительная характеристика правового регулирования биткоина в разных странах // *Право и совр. гос-ва*. 2014. № 4. С. 5–9.
12. Hajdarbegovic N. Swiss Lawmakers Propose Treating Bitcoin as Foreign Currency [Electronic resource] // URL: www.coin-desk.com (date of access: 10.12.2017).
13. Pismo Ministerstwa Finansów do Marszałka Senatu z dnia 28 czerwca 2013 r. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017).
14. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi. 2005. No. 183, poz. 1538. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017).
15. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o usługach płatniczych. 2011. No. 199, poz. 1175. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017).
16. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych. 2002. No. 169, poz. 1385. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017).
17. Ustawa z dnia 27 lipca 2002 r. Prawo dewizowe. 2002. No. 141, poz. 1178. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017).
18. Gotthold K., Eckert D. Deutschland erkennt Bitcoins als privates Geld an [Electronic resource] // *Die Welt*. 2013. URL: <https://www.welt.de/finanzen/geldanlage/article119086297/Deutschland-erkennt-Bitcoin-als-privates-Geld-an.html?wtrid=onsite.onsitesearch> (date of access: 10.12.2017).
19. Chernovalov A., Chernovalov P. Instytucjonalistics // *J. Econ. Political Econ.*, 2017. Vol. 4, № 1. P. 121–126.
20. Черновалов А. В., Солодуха П. В. Институциональное измерение цифровой экономики // *Соц. политика и социология*. 2017. Т. 16, № 2. С. 104–112.
21. Вахрушев Д. С., Железов О. В. Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмысления [Электронный ресурс] // *Наукоеведение*. 2014. № 5 (24). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/127EVN514.pdf> (дата обращения: 10.12.2017).
22. Новиков А. М. Криптовалюты: вызов современной денежно-кредитной системе или мыльный пузырь? // *Российское государство и социально-экономические вызовы современности: сб. науч. ст. М., 2015. Т. 2. С. 156–163.*
23. Трубникова Е. И. Криптовалюта: инструмент теневых схем или денежная система свободного общества? // *Вестн. Сам. гос. ун-та*. 2014. № 6 (117). С. 151–158.
24. Пробин П. С. Проблемы формирования системы обращения криптовалют в России // *Соц. политика и социология*. 2013. № 4 (97). С. 262–269.
25. Хидзев А. Т. Криптовалюта: правовые подходы к формированию понятия // *Право и совр. гос-ва*. 2014. № 4. С. 10–15.

References

1. Perka P. Bitcoin – więcej niż waluta? *Miesięcznik Kapitałowy*. 2014. No. 2 (57). S. 18–20 (in Pol.).
2. Grzejszczak M. Bitcoin walutą przyszłości czy ciekawostką chwili? *Trend*. 2013. No. 5 (46). S. 19–20 (in Pol.).
3. Rusinowski J. Switchless – kolejny krok w rewolucji. *Bitcoinet*. 2014. URL: <http://bitcoinet.org/> (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
4. Bitner M. Bitcoin – nowe zagrożenie dla systemu finansowego? *Puls Biznesu*. 2013. No. 75. S. 4 (in Pol.).
5. Hill K. Bitcoin Valued at \$ 1300 by Bank of America Analysts. *Forbes*. 2013. URL: <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/12/05/bank-of-america-analysts-say-bitcoins-value-is-1300/#29a99b331751> (date of access: 10.12.2017).

6. Michalik Ł. Bitcoin – waluta wolnych ludzi czy pomysłowa piramida finansowa? URL: <https://Gadzetomania.pl> (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
7. Faszyński J. Jeśli bitcoin jest pieniądzem, to transferowym. *Obserwator Finansowy.pl*. URL: <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/rynki-finansowe/jesli-bitcoin-jest-pieniadzem-to-transferowym/> (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
8. Friedman M. Wolny wybór. Sosnowiec : Panta, 1994 (in Pol.).
9. Kljunja V. L., Chernovalov A. V. To a question of efficiency of market institutions within the framework of the Belarusian institutional environment. *Vesnik of Brest Univ. Ser. 2, Hist. Econ. Law*. 2010. No. 2. P. 72–82 (in Russ.).
10. Vatolina O. V., Danilow S. A. [Cryptocurrency as a new type virtual facilities]. *Uchenye zametki TOGU* [Scholarship notes TOGU]. 2015. Vol. 6, No. 4. P. 717–721. URL: http://pnu.edu.ru/media/ejournal/articles-2015/TGU_6_245.pdf (date of access: 10.12.2017) (in Russ.).
11. Lomovcev D. A. [Comparative characteristics of legal regulation of bitcoin in different countries]. *Pravo i sovrem. gos.* [Law and modern states]. 2014. No. 4. P. 5–9 (in Russ.).
12. Hajdarbegovic N. Swiss Lawmakers Propose Treating Bitcoin as Foreign Currency. URL: www.coindesk.com (date of access: 10.12.2017).
13. Pismo Ministerstwa Finansów do Marszałka Senatu z dnia 28 czerwca 2013 r. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017).
14. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi. 2005. No. 183, poz. 1538. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
15. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o usługach płatniczych. 2011. No. 199, poz. 1175. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
16. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych. 2002. No. 169, poz. 1385. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
17. Ustawa z dnia 27 lipca 2002 r. Prawo dewizowe. 2002. No. 141, poz. 1178. URL: http://annales.umcs.lublin.pl/annales_ekonomia.php (date of access: 10.12.2017) (in Pol.).
18. Gotthold K., Eckert D. Deutschland erkennt Bitcoins als privates Geld an. *Die Welt*. 2013. URL: <https://www.welt.de/finanzen/geldanlage/article119086297/Deutschland-erkennt-Bitcoin-als-privates-Geld-an.html?wtrid=onsite.onsitesearch> (date of access: 10.12.2017). (in Ger.).
19. Chernovalov A., Chernovalov P. Institutionalistics. *J. Econ. Political Econ.* 2017. Vol. 4, No. 1. P. 121–126.
20. Chernovalov A. V., Solodyha P. V. Institutional dimension of the digital economy. *Sotsial'naya politika i sotsiologiya* [Social policy and sociology]. 2017. Vol. 16, No. 2. P. 104–112 (in Russ.).
21. Vahryshew D. S., Jelezow O. V. Cryptocurrency as a phenomenon of the modern information economy: problems of theoretical reflection. *Naukovedenie* [Science of science]. 2014. No. 5 (24). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/127EVN514.pdf> (date of access: 10.12.2017) (in Russ.).
22. Novikow A. M. [Cryptocurrency: a challenge to a modern monetary system or a soap bubble?]. *Rossiiskoe gosudarstvo i sotsial'no-ekonomicheskie vyzovy sovremennosti* [The Russian state and socio-economic challenges of our time] : collect. of sci. articles. Moscow, 2015. Issue 2. P. 156–263 (in Russ.).
23. Trybnikova E. I. Cryptocurrency: tool of shadow schemes or monetary system of a free society? *Vestnik Samar. gos. univ.* [Vestnik of Samara State University]. 2014. No. 6 (117). P. 151–158 (in Russ.).
24. Probin P. S. Problems of formation of the crypto-currency circulation system in Russia. *Sotsial'naya politika i sotsiologiya* [Social policy and sociology]. 2013. No. 4 (97). P. 262–269 (in Russ.).
25. Hidzev A. T. Cryptocurrency: legal approaches to the formation of the notion. *Pravo i sovrem. gos.* [Law and modern states]. 2017. No. 4. P. 10–15 (in Russ.).

Статья поступила в редколлегию 16.01.2018.
Received by editorial board 16.01.2018.