

Криптовалюта: особенности и перспективы Cryptocurrency: characteristic and perspective

*Осипов В.А., д.э.н., профессор
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Малахова А.А.
экономист I категории
ПАО АКБ «Приморье»
e-mail: anna.malakhova96@mail.ru
Россия, Владивосток*

Аннотация: За последние несколько лет криптовалюта стала неотъемлемой частью мировой финансовой системы. Несмотря на ее большую популярность, о механизмах ее функционирования и перспективах мало что известно. В статье выделены основные принципы функционирования криптовалют, их создание, изучены основные преимущества и недостатки использования криптовалют как альтернативы электронным деньгам. Также проанализированы возможности дальнейшего узаконивания криптовалюты. Показаны положительные возможности использования криптовалюты. Сделаны выводы о пользе криптовалюты при уходе от ее анонимности и децентрализованного выпуска.

Ключевые слова: криптовалюта, блокчейн, биткойн, биткойн-кошелек, майнинг, узаконивание криптовалюты.

Abstract: Over the last few years cryptocurrency became an integral part of the world financial system. In spite of high popularity of cryptocurrency people know so little about its functioning and prospects. This article points out the main functions of cryptocurrency and aspects of its mining. The main advantages and disadvantages of replacement electronic money by cryptocurrency are also investigated. The prospects of future cryptocurrency legalization are analyzed. The article concludes that if cryptocurrency ceases to be anonymous and decentralized it will be useful for the world financial system.

Key words: cryptocurrency, block chain, Bitcoin, Bitcoin-wallet, mining, cryptocurrency legalization.

Криптовалюта - разновидность цифровой валюты, создание и контроль над которой основаны на криптографических методах.

За последние несколько лет криптовалюта совершила настоящий переворот в сфере электронных денег. Многие уверены, что криптовалюта – будущее мировых финансов. В реальной жизни остается не совсем понятным принцип работы криптовалюты, ее преимущества и риски использования.

Целью данной работы является изучение принципов функционирования криптовалюты на российском и зарубежном рынках, а также перспектив этой электронной валюты.

Впервые криптовалюта была упомянута в 2011 году в статье о системе Биткойн «Crypto currency» (криптографическая валюта) в журнале Forbes как аналог электронных денег. Сам создатель биткойна, как и многие другие, поначалу вместо термина «криптовалюта» использовали «электронная наличность» (electronic cash). [1]

31 октября 2008 года криптограф или группа криптографов под псевдонимом Сатоши Накамото (реальные личности установить не удалось) опубликовали статью «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», где вывели в свет протокол криптовалюты биткойн, который они представили как систему электронной наличности, которая не требует доверия третьим сторонам. Была создана первая версия программного обеспечения, в которой был реализован данный протокол, а в начале 2009 года Сатоши Накамото представил первую версию кошелька биткойн и запустил сеть Биткойн. [2] В 2011 году ряд крупных компаний, среди которых Wikileaks, Free Software Foundation, а также развивающихся компаний стал принимать оплату за товары и услуги в Биткойн. С течением времени Биткойн стал самой распространенной альтернативной валютой, которой можно расплатиться практически во всех электронных магазинах мира. В настоящее время процессом дальнейшей разработки Биткойн занимается главный научный сотрудник Bitcoin Foundation Гэвин Андресен.

Криптовалюта является полностью децентрализованной системой электронной наличности. Это значит, что она не имеет централизованных серверов, на которых бы осуществлялся выпуск валюты, ее хранение и обработка транзакций.

Основными отличиями от обычной валюты являются:

1 Потенциальная анонимность: например, при создании криптовалюты известен лишь код кошелька создателя, а не его личные данные;

2 Отсутствие единого эмиссионного центра: в отличие от реальной валюты, которую имеет право выпускать только Центральный Банк, созданием криптовалюты может заниматься любой пользователь, обладающий достаточными техническими ресурсами.

Функционирование криптовалют основано на системе блокчейн - выстроенной по определённым правилам непрерывной последовательной цепочке блоков, содержащих информацию. При этом копии цепочек блоков хранятся на множестве разных компьютеров независимо друг от друга. Транзакция считается завершённой и достоверной («подтверждённой»), когда проверены её формат и подписи, и когда сама транзакция объединена в группу с несколькими другими и записана в специальную структуру — блок. Именно из этих блоков информации и состоит криптовалюта. При этом взломать систему блокчейн достаточно тяжело — требуются огромные

ресурсы, чтобы взять какую-либо транзакцию и изменить ее значение и содержание.

Рассмотрим функционирование криптовалюты на примере самого первого ее представителя – системы Биткойн.

Для отсылки и приема Биткойнов существуют так называемые «Биткойн-кошельки» - аналоги физических кошельков. В основном данные кошельки служат для хранения биткойн адресов и ключей, совершения операций с биткойнами при наличии и отсутствии соединения с интернетом (такие как перевод и получение, покупка биткойнов), а также получения информации о состоянии баланса, проведенных операциях и резервных ключах.

Существует несколько видов биткойн-кошельков:

- 1 Десктопные кошельки;
- 2 Онлайн кошельки;
- 3 Мобильные кошельки.

Десктопные кошельки позволяют пользоваться их функциями на компьютерах. Они подразделяются на толстые и тонкие кошельки. Толстые кошельки позволяют самостоятельно управлять безопасностью средств, скачивать блоки и контролировать их достоверность. Подходят для ОС Windows, Mac OS, Linux. При тонких кошельках не требуется скачка блоков, они удобны в управлении с планшетов, мобильных телефонов. Проводимые операции проверяются сторонним ресурсом. Совместимы с ОС Windows, Mac OS, Android, Linux.

Онлайн кошельки не требуют скачивать все блоки биткойн-сети. Одним кошельком можно управлять с различных устройств, при этом проверка операций осуществляется сторонним ресурсом. Данный вид кошелька особенно удобен при первом знакомстве с системой Биткойн и краткосрочном хранении небольших сумм данной криптовалюты.

Мобильные кошельки удобны тем, что они всегда под рукой. Они позволяют оплачивать покупки через QR-кода, имеют в списке своих функций калькулятор перевода валют, доступ к адресной книге, резервное копирование, пересылку биткойн-адреса через различные интернет-службы (например, Skype или e-mail), защиту доступа к онлайн-кошельку при помощи пин-кода, просмотр наличия Биткойнов как по текущему курсу, так и по балансу в необходимой валюте. Существует бесплатный кошелек Биткойн для мобильных устройств, который не требует загрузки блоков – «Blockchain». [3]

Операции в сети биткойн-кошельки посылают и подтверждают через уникальный идентификатор пользователя в сети - биткойн-адрес.

Биткойн-адрес может быть представлен как в виде номера счета, который начинается с 1 или 3 и содержит от 27 до 34 буквенно-цифровых латинских символа (кроме 0, O, I), так и в виде QR-кода. Адрес создается через генерацию случайных чисел и выполнение специальных математических операций без необходимости подключения к интернету и регистрации в сети Биткойн. Данный адрес можно получить бесплатно, к

примеру, используя ПО системы Биткойн. Биткойн-адрес является анонимным и не содержит информацию о владельце, при этом можно повысить уровень анонимности платежей, создавая новый адрес при совершении нового платежа. [4]

Биткойны можно не только покупать, но и добывать. Процесс добычи биткойнов получил название «майнинг» - создание новых блоков с возможностью получить вознаграждение в форме выпущенных биткойнов и комиссионных сборов.

Майнинг производится при помощи компьютера-майнера. Раньше майнингом биткойнов можно было легко заниматься и на обычных компьютерах с помощью видеокарты. Данный процесс назывался GPU-майнингом. Однако с широким распространением компьютеров с все более усовершенствованным ПО данный вид деятельности стал настолько конкурентным, что для получения выгоды стало необходимо использовать специальные компьютеры, предназначенные именно для добычи биткойнов - ASIC-майнеры.

Для хранения добытых биткойнов понадобится биткойн-кошелек и публичный биткойн-адрес. Для начала работ также необходимо будет установить клиентскую программу, которая позволит управлять оборудованием для майнинга.

Еще одним важным аспектом для успешного майнинга является присоединение к одному из пулов. Пулом для майнинга называется группа биткойн-майнеров, объединивших свои вычислительные ресурсы. Это делается для того, чтоб добыть больше биткойнов, ведь вознаграждение выдается за блоки (один блок стоит 12,5 биткойнов), и чтобы получить эти денежные средства необходимо проделать очень много сложнейших вычислений. В пуле большой алгоритм, который необходимо выполнить для получения блока, разбивается на небольшие и менее трудные алгоритмы и распределяется между участниками пула. В результате биткойны распределяются между участниками пропорционально их вкладу. [5]

Самыми популярными криптовалютами настоящее время являются: Bitcoin Cash, Ethereum, Ethereum Classic, Litecoin, Ripple, Dogecoin, Peercoin и др. Все эти криптовалюты так или иначе являются репликами Bitcoin, который до сих пор остается самой популярной криптовалютой.

Проанализировав основные возможности криптовалют можно сказать, что реальным средством платежа пока остается только биткойн. Многие интернет-площадки и даже кафе стали принимать его в качестве оплаты за свои услуги. Все остальные криптовалюты пока можно использовать только для игры на биржевых курсах и их обмене на реальные всемирно признанные деньги.

Хотелось бы обобщить способы реального заработка на криптовалюте:

1 Майнинг – «добыча» криптовалюты при помощи специальной вычислительной техники (процесс описан выше);

2 Игра на биржевых курсах (криптовалюта наравне с общепринятой валютой котируется на бирже) при помощи анализа графической информации на биржевых площадках;

3 Спекуляции с криптовалютой на специальных площадках, например, ставки на повышение/понижение курсов;

4 Инвестирование в криптовалюту.

Однако при извлечении выгоды из криптовалюты существует ряд рисков:

1 Валютный риск – самый существенный и вечный риск при игре на биржевых курсах; учитывая то, что криптовалюта достаточно волатильна, данный риск увеличивается в сотни раз по сравнению с риском обычных валют;

2 Риски анонимности – так как кошельки криптовалюты являются анонимными, при помощи определенного взлома криптовалюту можно и украсть также анонимно;

3 Риск утери кошелька и его содержимого – в процессе майнинга при поломке оборудования может быть утерян как крипто-кошелек, так и его содержимое;

4 Риск утери номера кошелька и/или пароля от кошелька - при этом если пароль можно восстановить (если кошелек был создан на определенном сайте и его система предусматривает восстановление пароля), то номер кошелька нельзя (из-за анонимности владельца), что приводит к полной потере криптовалюты;

5 Риск неверного адреса – при отправке криптовалюты на неверный адрес или адрес, не закрепленный за определенным владельцем, криптовалюта теряется и восстановлению не подлежит.

Несмотря на почти десятилетнюю историю криптовалюты, в мире до сих пор нет единого законодательства, регулирующего ее оборот. В Боливии, Вьетнаме, Эквадоре, Бангладеше, Исландии она полностью запрещена. В Китае законодательно запрещены сделки с криптовалютой юридическим лицам, при этом добыча и купля-продажа частными лицами разрешены. В России и Норвегии криптовалюта не разрешена для использования во взаиморасчетах, но признана биржевым инструментом, при этом налоговые органы приравнивают ее к стандартной валюте и считают подконтрольными все криптовалютные операции с нерезидентами. В США криптовалюта признана полноценным инвестиционным инструментом, также граждане обязаны платить налог с эмиссии криптовалюты и других доходов, имеющих к ней отношение. Япония оказалась единственной страной в мире, которая в 2016 году приравнивала криптовалюту к электронным деньгам и признала официальным средством платежа. Суд ЕС в 2013 году приравнивал криптовалюту к обычным валютам и отменил по ней оплату НДС.

Неоднозначное отношение к криптовалюте в разных странах мира определяется ее потенциальной опасностью для мировой системы:

1 Неконтролируемым денежным потоком: отсутствие контроля за эмиссией и распределением денежных ресурсов, риск обесценивания денег;

2 В связи с анонимностью криптовалюты она может быть использована в преступных целях (при террористических актах, продаже наркотиков и др.), при этом контролирующие органы не смогут понять, откуда взялись денежные средства, куда переходят и кем совершаются данные транзакции.

Что касается российского финансового рынка, к использованию криптовалюты существуют разнообразные подходы. От признания ее суррогатом и запрета на ее функционирование на территории РФ до чрезмерного оптимизма. Позиция главы ЦБ РФ Э. Набиуллиной состоит в том, что «использование криптовалют как денежных суррогатов активно предлагается для расчета за товары и услуги. На наш взгляд, это имеет в качестве риска подрыв денежного обращения, и, конечно, мы использование криптовалют как денежных суррогатов допускать не будем». [6] При этом отмечается, что операции с криптовалютами несут в себе высокие риски как при проведении обменных операций вследствие высокой волатильности, так и при инвестировании. В то же время Глава Сбербанка РФ имеет другую позицию. Г. Греф призвал «мягко регулировать криптовалюту и основанную на ней технологию блокчейн, чтобы избежать «пузырей» в этой сфере». Такое мнение он высказал журналистам в ходе Восточного экономического форума. [7] Промежуточную позицию занимает Министерство финансов: им предложено квалифицировать криптовалюту в качестве финансового актива и разрешить торговать ею на бирже только квалифицированным инвесторам. Отсутствие понимания сущности криптовалюты в теоретическом смысле и, следовательно, и в законодательстве тормозит использование этой, по мнению многих экспертов и политиков, прогрессивной технологии.

Стоит отметить, что законопроект «О цифровых финансовых активах», регулирующий понятия криптовалют и майнинга, уже был разработан Минфином и ЦБ. Он был выставлен на всеобщее обсуждение в январе 2018 года. После его обсуждения между участниками рынка, Минфином и ЦБ из текста была убрана часть о возможности обмена криптовалюты на рубли. 20 марта законопроект был внесен на рассмотрение Госдумы группой депутатов во главе с руководителем комитета по финансовому рынку Госдумы Анатолием Аксаковым. В результате, согласно документу, криптовалюта определена как имущество, но цифровые активы до сих пор не стали законным средством платежа и обмен криптовалюты на рубль и другие валюты по РФ остался запрещенным. Многие эксперты считают, что данный законопроект будет препятствовать развитию криптовалют по РФ и все дальнейшее ее производство будет осуществляться за рубежом, что также может негативно повлиять на доходы страны. [8]

На наш взгляд криптовалюта появилась как дальнейшее развитие идеи электронных денег. Электронные деньги обладают несомненными достоинствами - это скорость проведения обменных операций, надежность транзакций, независимость от объема сделок и др. Межгосударственные расчеты, как и расчеты между предприятиями и среди частных лиц на основе

использования электронных денег – процесс уже достаточно распространенный.

Отсутствие реальной стоимости, а также сложность осуществления государственного контроля пресекает возможность использования криптовалюты в качестве альтернативы виртуальным платежным средствам. В настоящее время в отношении криптовалюты формируется «новый Бреттон Вудский процесс», после которого, как известно, все валюты стали котироваться не на реальном золотом обеспечении денег, а на основе спроса на данную валюту. Вся мировая чехарда с валютами после «Бреттон Вуда» была вызвана отрывом от материальной основы денежной массы, под которой предполагается наличный золотой запас. В финансовой революции Бреттон Вуда стабильность валютной системы была обеспечена в основном долларом – наиболее массовой и стабильной валютой того времени. В данном случае такая стабильная обеспечивающая валюта отсутствует, что и может привести к негативным последствиям.

Возникают два промежуточных замечания. С одной стороны технический прогресс не остановить и не надо. С другой, следует на этом обширном рынке ввести некое всеобщее регулирующее правило, которое бы запретило анонимность криптовалюты и ее бесконтрольный выпуск, а также закрепило за ней реальную стоимость. В этом видится главное условие использования новой экономической реальности в финансовых расчётах.

Криптовалюты в современной жизни – уже объективное явление и запретить это невозможно. Следует только использовать этот процесс в интересах развития, как международных расчетов, так и для внутренних пользователей вплоть до розничной торговли. Возникает проблема учета транзакций, которая решается фактически применением существующих или более модернизированных гаджетов, которые можно рассматривать как переносимые терминалы индивидуальных счетов.

Чтобы понять, как относиться к криптовалюте, следует опираться на теоретическое осмысление сущности денег и генезиса развития этого понятия. Известно, что исторически появление денег произошло путем выделения специфического товара, обладающего свойствами сохраняться, обеспечивая надежность сохранения ценности, делимости, способности обмениваться и т.д. Именно бумажные деньги, а затем и электронные деньги стали этими прогрессивными специфическими товарами. Такая же участь в ближайшем будущем может постигнуть и криптовалюту.

Адресность криптовалюты может играть такую же роль, как обычная валюта в денежном исполнении. Все, например, знают какой страны валюта «доллар» и чья валюта «юань», «рубль». И все понимают, какие авуары за ними стоят и какую стоимость они отражают. То же самое нужно сделать и с криптовалютами. Нужно уйти от анонимности криптовалют, и называть их с привязкой к национальной денежной системе: «крипторубль», «криптюань» и т.д. Но за каждым таким юнитом публично и законодательно должна приниматься определенная масса золота, обеспечивающая надежность данной криптовалюты. Теоретически любая данная криптовалюта может

обмениваться на реальное золото соответствующего банка - эмитента этой криптовалюты. Аналогично тому, как была восстановлена финансовая система в послереволюционной России в 1923-24 гг. Это означает, что какую-то часть золотого запаса страны можно положить в обеспечение национальной криптовалюты и обеспечить, тем самым, надежность торговых транзакций посредством привязки ее к реальной ценности. Вполне реально, что крипторубль может быть приравнен к одному грамму золота (или кому-то может понравиться наполнение рубля в унциях золота). И если по согласованию со всеми странами все криптовалюты будут содержать одинаковое количество золота, то курс валют будет единым по всем странам. Если каждая страна «включит» в свою криптовалюту разное количество золота, то курс криптовалют будет обратным количеству золота, «закрепленного за ними». В информацию, сопровождающую национальную криптовалюту (например, ее адрес) можно закодировать индивидуальную величину «золотого состава». Эта криптовалюта будет надежнее, чем обеспечение бумажными деньгами, которые тоже, по существу, являются только отражением золотого запаса страны. Важно зафиксировать стабильность золотого обеспечения национальной криптовалюты в международных транзакциях. Использование золотого содержания валюты фактически вернет золотой стандарт в отношениях между государствами и, возможно, внутри страны. Криптовалюта, таким образом, будет отражать информацию о реальных деньгах «в них заключенных», т.е. золоте. Национальные криптовалюты возвращают экономику к реальным деньгам – золоту на любом уровне транзакций. Это так же сделает невозможной инфляцию как процесс переполнения каналов денежного движения в государстве. Это означает, что количество крипто денег будет строго и объективно ограничено реальным обеспечивающим количеством золота. Это будут новые условия функционирования национальной мировой финансовой системы, в которой надо будет по-новому осмысливать экономические процессы и принимать решения.

Защита крипторубля определяется тем, что каждый из них будет иметь собственную идентификацию в организации - эмитенте (собственный номер). При этом все оборудование для майнинга будет изъято из свободного обращения, а то, что принадлежит государству, будет регулярно контролироваться. Также можно ввести сертификацию на майнинг криптовалюты. Попытка ввести в оборот «фальшивый» крипторубль при обменных операциях выявится мгновенно вследствие организации контроля реального отражения в организации - эмитенте. Также только организация-эмитент сможет выпускать действующий крипторубль, ведь только она сможет создать такой идентификационный код в его крипто-адресе, который будет действителен по всему миру. Фальшивомонетки как класс исчезнут.

Напомним, что разрабатываемый по поручению президента России Владимира Путина закон, регулирующий сферу криптовалют, будет готов не ранее 1 июля 2018 года. Над ним работают правительство и Центробанк РФ.

В нем возможно закрепление по существу революционных изменений в функционировании финансовой системы.

Криптовалюта может стать весьма удобным средством платежа при безналичных расчетах: через приложение в мобильном телефоне, чиповые карты, а также внутригосударственные и международные SWIFT переводы. При этом будет гарантия, что данные денежные средства не исчезнут просто так, ведь никак не исчезнет золото, к которому они прикреплены. При создании единой мировой криптовалюты международные переводы станут особенно удобными, ведь пропадет необходимость конвертации и потери денежных средств на разнице курсов валют.

Нужно уйти от анонимности криптовалюты, которая сейчас доминирует в международных отношениях, ее чрезмерной волатильности, и привязать ее к реальной стоимости. Аналогично тому, как появились бумажные деньги, нужно привязать «крипторубль» к определенному золотому стандарту по аналогии российского червонца 20 – гг., или золотого рубля Царской России, или в международном аспекте к унции золота.

Список литературы:

- 1 Криптовалюта [Электронный ресурс] / Википедия. Свободная энциклопедия. 2018. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Криптовалюта> (дата обращения: 19.02.2018)
- 2 Сатоси Накамото [Электронный ресурс] / Википедия. Свободная энциклопедия. 2018. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сатоси_Накамото (дата обращения: 23.02.2018)
- 3 Bitcoin кошелёк [Электронный ресурс] / bitcoin wiki. 2018. URL: https://ru.bitcoinwiki.org/wiki/Bitcoin_кошелёк (дата обращения: 23.02.2018)
- 4 Адрес [Электронный ресурс] / Bitcoin Wiki. 2018. URL: <https://ru.bitcoinwiki.org/wiki/Адрес> (дата обращения: 23.02.2018)
- 5 Лиза Добкина. Как добывать биткоины: Майнинг для чайников [Электронный ресурс] / Insider Pro. 2017. URL: <https://ru.insider.pro/tutorials/2017-06-08/kak-dobyvat-bitkoiny-majning-dlya-chajnikov/> (дата обращения: 10.03.2018)
- 6 ЦБ не допустит криптовалюты на российский рынок как денежные суррогаты [Электронный ресурс] / ТАСС. Информационное агентство России. 2017. URL: <http://tass.ru/ekonomika/4546253> (дата обращения: 15.03.2018)
- 7 Греф призвал не задушить криптовалюту в "объятиях" регулирования [Электронный ресурс] / ТАСС. Восточный экономический форум. 2017. URL: <http://tass.ru/vef-2017/articles/4540399> (дата обращения: 15.03.2018)
- 8 Страсти по биткоину: как в России зарегулируют криптовалюты и ICO [Электронный ресурс] / РБК. 2018. URL: <https://www.rbc.ru/finances/20/03/2018/5ab125e69a79474518a5c2a1> (дата обращения: 20.04.2018)