

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

DOI 10.26163/GIEF.2019.82.85.003  
УДК 336.744

*P.S. Burtsev*

### PROSPECTS OF USING CRYPTOCURRENCIES AS PAYING INSTRUMENT FOR SMALL BUSINESS

**Pavel Burtsev** – candidate for a Master’s Degree, St. Petersburg Branch of Financial University under the Government of the Russian Federation, St. Petersburg; e-mail: [pasha.burtsev.2015@mail.ru](mailto:pasha.burtsev.2015@mail.ru).

*The relevance of the research is determined by the growing attention to cryptocurrencies. However, the use of cryptocurrencies as payment instruments is accompanied by a whole range of problems and difficulties, for small business in particular. We analyze the drawbacks of using cryptocurrencies as payment instruments for small business and study the reasons for entrepreneurs’ distrust and the dependence on market and non-market factors. We research the restrictions resulting from the nature of bitcoin and other cryptocurrencies; we also look at psychological reasons connected with novelty effect, slow transactions and other difficulties. On the basis of the research, we make a conclusion that the use of cryptocurrencies currently has no prospects for legal small business.*

**Keywords:** cryptocurrencies, small business; payment instruments; blockchain; bitcoin; market factors; novelty effect.

*П.С. Бурцев*

### ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИПТОВАЛЮТ КАК ПЛАТЕЖНОГО СРЕДСТВА В СФЕРЕ МАЛОГО БИЗНЕСА

**Павел Сергеевич Бурцев** – магистрант Санкт-Петербургского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», г. Санкт-Петербург; e-mail: [pasha.burtsev.2015@mail.ru](mailto:pasha.burtsev.2015@mail.ru).

*Актуальность исследуемой темы обусловлена тем, что все больше внимания на сегодняшний день уделяется криптовалютам. Однако применению криптовалют в качестве платежных средств сопутствует целый ряд проблем и затруднений, в частности, их использованию в сфере малого бизнеса. В статье проводится анализ недостатков применения криптовалют в качестве платежного средства для предприятий малого бизнеса, рассматриваются причины недоверия со стороны предпринимателей и их зависимость от рыночных и нерыночных факторов. Исследованы ограничения, связанные с особенностями природы биткойна и других криптовалют; психологические причины, связанные с эффектом новизны; сравнительно медленное время транзакции и другие затруднения. На основе проведенного исследования делается вывод о том, что использование криптовалют в настоящее время не имеет перспектив в условиях легального малого бизнеса.*

**Ключевые слова:** криптовалюты; малый бизнес; платежные средства; блокчейн; биткойн; рыночные факторы; эффект новизны.

Биткойн – это децентрализованная цифровая валюта, эмитируемая без центрального банка, которую можно отправлять от пользователя к пользователю в одноранговой биткойн-сети без посредников. Подлинность транзакций проверяются сетевыми узлами с помощью криптографии и записываются в публичный рас-

пределенный регистр, называемый блокчейном.

По своей сути блокчейн представляет собой платформенную технологию, на которой могут быть построены другие приложения для совершения сделок, требующих подтверждения подлинности. В настоящее время наиболее заметным использованием блокчейна является децентрализованный регистр, который отслеживает криптовалютные транзакции. Однако технология блокчейна может использоваться в качестве децентрализованной системы записей о совершенных сделках, наподобие бухгалтерской книги, которая регистрирует и проверяет любую транзакцию или контракт между двумя сторонами.

Технология, лежащая в основе блокчейна, записывает условия каждой совершенной транзакции в так называемый «блок» в длинной «цепочке». Каждая транзакция записывается и проверяется с использованием методов математического шифрования, что делает практически невозможным изменение условий транзакции после того, как она состоялась. Затем, по мере того как каждая последующая транзакция добавляется к концу цепочки, предыдущие транзакции становится все труднее изменить, поскольку каждая новая запись содержит сведения обо всех предыдущих, что еще больше повышает безопасность.

Блокчейн децентрализован, это означает, что на нескольких независимых рабочих станциях или серверах одновременно запускаются копии книги записей блокчейна. Поскольку каждая транзакция создается и записывается в цепочке, она передается всем децентрализованным копиям бухгалтерской книги. Затем эти децентрализованные книги регистрируют и проверяют каждую совершенную вновь транзакцию, дважды проверяя остальные книги. Если хотя бы 51% децентрализованных регистров имеют одинаковую информацию, транзакция одобряется.

По распространенной версии биткойн был изобретен человеком или же группой людей под именем Сатоши Накомото (до сих пор доподлинно неизвестно, является

ли господин Накомото реальным человеком) и выпущен как программное обеспечение с открытым исходным кодом (opensource) в 2009 году.

Несмотря на то, что криптовалютам уделяется огромное внимание, их применение в качестве платежного средства связано с рядом затруднений, и особенно это касается сферы малого бизнеса. Впрочем, нельзя сказать, что особое доверие к цифровой валюте характерно и для крупных компаний – самым ярким примером является лидер розничной торговли США, компания «Amazon», которая не спешит добавлять цифровые деньги в список принимаемых к платежу валют. В случае «Амазон», впрочем, это не означает, что биткойном расплатиться нельзя, – можно, но не через сам «Амазон», а через сторонний сервис, и именно то, что этот сервис никак не аффилирован с самой компанией «Амазон», прекрасно иллюстрирует степень осторожности бизнеса.

Лишь очень немногие из крупных компаний, например, американский онлайн-ритейлер «Overstock.com Inc.», специализирующийся на ликвидации розничных остатков разорившихся компаний, принимают биткойн в качестве средства оплаты. Однако общий объем транзакций с использованием криптовалют незначителен на фоне остальной выручки компании, о чем заявил член правления «Overstock.com Inc.» Джонатан Джонсон.

Среди прочих организаций можно выделить крупных игроков на рынке фастфуда, таких как «KFC» и «Subway», софтверного гиганта «Майкрософт», который позволяет расплачиваться криптовалютами в своем магазине приложений, а также ряд менее известных компаний. Кроме того, Википедия принимает биткойн в качестве одного из источников пожертвований. Нужно заметить, что приём криптовалют для оплаты товаров и услуг со стороны крупного бизнеса обусловлен не стремлением к диверсификации платежных средств, а, скорее, имеет маркетинговые причины, имеющие целью засвидетельствовать, что ключевые игроки рынка не закоснели, несмотря на масштабы, а динамично развиваются в духе вре-

мени и следуют за техническим прогрессом.

Такое недоверие проистекает по ряду причин, начиная, в первую очередь, с психологических, поскольку цифровые валюты еще достаточно непривычны в качестве средства платежа, а их оборот напоминает скорее деятельность букмекеров. Фон ожиданий от криптовалют выразил нобелевский лауреат и профессор Йельского университета Роберт Шиллер, который в интервью CNBC заявил, что биткойн схож с «тюльпанной лихорадкой» 1640-х годов в Голландии, когда луковицы цветов стоили дороже земельных участков. Он также отметил, что не знает, какое будущее ждет первую криптовалюту, но «скорее всего, она полностью обесценится». Профессор предположил, что падение стоимости валюты не означает, что она просто исчезнет, скорее всего, биткойн продолжит существовать, просто его цена будет ниже. Интервью было дано в январе 2018 года, когда стоимость биткойна достигла своего пика, и дальнейшая динамика курса этой криптовалюты подтвердила правоту господина Шиллера.

Существует еще один значительный недостаток, связанный с так называемым майнингом криптовалюты, то есть созданием новых блоков в цепочке записей (блокчейне). Процесс майнинга заключается в подборе правильного контрольного значения (т.н. хэш), который подойдет ко всем транзакциям, находящимся в сети, и обеспечит получение секретного ключа, поскольку блокчейн представляет собой последовательную цепочку блоков, в каждом из которых записаны транзакции: кто и кому сколько биткойнов перевел. Участники сети «Биткойн» хранят всю цепочку блоков со всеми транзакциями за все время и постоянно дописывают в конец новые блоки. За подбор каждого уникального блока система начисляет участнику вознаграждение, равное 12,5 биткойнам. Поскольку возможных комбинаций – миллионы, то процесс подбора контрольного значения, как правило, занимает много времени и требует наличия мощного оборудования.

Шанс добыть новый блок пропорцио-

нален количеству используемой вычислительной мощности, поскольку процесс майнинга представляет собой решение математической задачи, и следовательно, и быстрые компьютеры разгадывают её быстрее. На практике, майнеры объединяются в группы или, по-другому, пулы, где складываются их вычислительные мощности.

Изначально процесс майнинга происходил на обычных бытовых компьютерах, оснащенных мощными видеокартами, однако сейчас существуют гигантские «фермы» по производству криптовалют, собранные из специализированных чипов, предназначенных только для этой цели. Самая большая проблема майнинга биткойна заключается не только в его огромном энергопотреблении, но также в причинении существенного ущерба экологии. Дело в том, что большинство майнинговых мощностей в сети «Биткойн» расположены в регионах (главным образом в Китае), которые в значительной степени зависят от энергии на основе угля (либо напрямую, либо для балансировки нагрузки).

Например, в исследовании, проведенном Х. Хайлеманом и М. Раухсом в 2017 году, содержится подробный отчет об энергетических и экологических аспектах майнинга криптовалюты. Так, в Китае, при майнинге криптовалют выброс вредных веществ в атмосферу составляет 711 г CO<sub>2</sub> на кВтч.

Возвращаясь к вопросу расчетов в криптовалюте, стоит отметить, что ритейлеры часто не имеют технических возможностей для обработки криптовалютных транзакций, поскольку внедрение таких технологий в рамках крупного бизнеса крайне затратно, а перспективы криптовалют по-прежнему неясны. Нужно отметить, что и законодательство большинства стран не оптимизировано для регуляции специфических аспектов оборота биткойна и других цифровых валют. Так, в частности, в США криптовалюты для целей уплаты федеральных налогов рассматриваются как имущество, приобретаемое в инвестиционных целях, по об-разцу инвестиционных монет из драго-

ценных металлов, и облагаются подходящим налогом в случае продажи. Наконец, стоимость криптовалют зависит от многих рыночных факторов. И, вероятно, главная причина настороженного отношения крупного бизнеса в том, что в настоящий момент, то есть, по состоянию на весну 2019 года, биткойн демонстрирует падение стоимости после периода взрывного роста, пик которого пришелся на конец 2017 года.

В настоящее время расчетные операции с использованием криптовалют чаще всего происходят опосредованно, то есть не предполагая транзакции криптовалюты из кошелька покупателя непосредственно в кошелек продавца. И нужно заметить, эта практика отличается от самой идеи использования криптовалют как децентрализованного платежного средства, которым участники сделок рассчитываются напрямую, без участия третьих лиц. Существует ряд сервисов, чьей задачей является связать продавцов товаров и владельцев криптовалют, желающих приобрести товар без затрат времени и средств на перевод биткойна в национальную валюту. Например, сервис «Cryptopay» представляет собой разновидность Bitcoin-кошелька, предлагающего пользователю широкий функционал и возможность оперировать как криптовалютой, так и обычными средствами. При этом за конвертацию биткойна в национальную валюту взимается 1% от транзакции. Кроме того, существует и дебетовая карта, предлагаемая сервисом «Cryptopay», которая может быть использована для мгновенного пополнения посредством перевода средств с аккаунта «Cryptopay» и их конвертации в евро, доллары США или фунты стерлингов. Ею пользователь может расплачиваться везде, где принимают стандартные карты для безналичного расчета.

Биткойн также используется в комбинации с традиционными средствами платежа в сервисах типа b2c, например сервис «Zeex» предлагает к приобретению подарочные карты крупных ритейлеров, таких как «Amazon.com» или «H&M». Такие карты сами по себе являются платеж-

ным средством, в чем-то даже более надежным, нежели криптовалюта. Используя популярные криптовалюты, такие как Bitcoin, Ether, BitcoinCash или валюту, которую эмитирует сам сервис – ZIX, пользователь может быстро приобрести цифровые подарочные карты, которые можно использовать для совершения покупок в реальном мире. Интерес к этому сервису вырос в 2018 году на фоне падения стоимости криптовалют к курсу доллара.

«Zeex» утверждает, что разрабатывает процесс регистрации для малых и средних компаний, чтобы их можно было размещать на бирже своих платформ. Таким образом, эти компании могут занять место рядом с такими крупными брендами, как «Amazon», «iTunes» и «Starbucks».

Нужно отметить, что чисто технические проблемы расчетов с использованием криптовалют в режиме «покупатель-продавец» уже в основном решены. Самый простой способ принимать платежи в биткойнах – это перевод клиентом необходимого количества биткойнов на цифровой кошелек продавца, что, в целом, похоже на расчеты с использованием банковских карт и терминалов в предприятиях мелкой розничной торговли. Так, например, было разработано приложение для системы «Android» под названием «CoinBox», специально для продавцов, желающих получить простой способ получения платежей в криптовалюте. При его использовании продавец вводит в телефон цену товара или услуги, которая затем представляет QR-код, содержащий сумму, подлежащую оплате, и адрес, на который отправляются средства. Клиент сканирует QR-код с помощью своего приложения биткойн-кошелька, и платеж отправляется. Следует заметить, что компания «Google», владелец репозитория «GooglePlay», на котором хранятся дистрибутивы приложений, в том числе и упомянутый «CoinBox», с недоверием относится к расчетам в криптовалютах, и удаляют их по запросам от правоохранительных и фискальных органов. А фискальные органы небезосновательно опасаются принципиально неотслеживаемых транзакций со стороны физических лиц,

поскольку эти операции не оставляют следов, и не могут быть обложены налогом.

Другие сервисы предлагают множество POS-решений для продавцов, как в сфере онлайн торговли, так и для оффлайн. POS-система (POS –PointofSale) – это программно-аппаратный комплекс, за которым закреплен типичный набор кассовых функций: учет и отпуск товара, прием и выдача денег, аннулирование факта покупки и др. В Российской Федерации POS-системы именуют обычно онлайн-кассами, и за последние несколько лет они получили широкое распространение в связи с требованиями фискальных органов РФ.

Одним из таких решений является продукция датской фирмы «Coinify», которая предлагает POS-решения как для обычных, так и для онлайн-магазинов. Торговцы могут получать оплату в биткойнах или бумажных деньгах, а мобильное приложение «Coinify POS» работает как с устройствами Android, так и с iOS.

Еще один платежный процессор – «Coinbase» – предоставляет приложение для торговых точек (Android) для розничных продавцов. Хотя в настоящее время он поддерживает только банковские счета США в качестве источника финансирования, он предлагает обширную поддержку электронной коммерции. Причем не только предлагает на своем сайте HTML-код для простого добавления кнопок оплаты на сайт продавца, но также и предоставляет плагины для всех популярных систем управления сайтом, таких как «WordPress», «WooCommerce», «Magento» и «ZenCart».

Другой провайдер – BitPay – международный платежный процессор для бизнеса и благотворительных организаций. Он интегрирован в POS-систему «SoftTouch» для обычных розничных магазинов. Тем не менее, «BitPay» имеет API (доступный программный код), который может быть реализован в любой другой POS-системе. «BitPay» имеет различные тарифы, на которые могут подписаться продавцы, включая такие функции, как использование сервиса в настраиваемом

домене (для интернет-магазинов), экспорт транзакций в «QuickBooks» и другие программы для аналитики и бухгалтерского учета.

Подводя итог рассуждений о технических решениях с использованием криптовалют, нужно отметить что все чисто технические вопросы решены в той или иной степени, а расчеты криптовалютой мало чем отличаются для конечного пользователя от расчетов с использованием банковских карт, хотя, в силу особенности природы биткойна и других криптовалют, существуют некоторые ограничения, речь о которых пойдет далее. Кроме того, для каждой отдельно взятой страны могут быть свои особенности, зависящие от правового регулирования криптовалюты в этой юрисдикции.

Так, в условиях Российской Федерации процесс расчета в малом бизнесе с использованием цифровой валюты будет, скорее всего, носить характер теневой транзакции, а поставщик услуги или товара не станет отражать факт совершения сделки для целей налогообложения. Однако в настоящее время в юрисдикции РФ нет и четкого порядка налогообложения для операций, при которых криптовалюта используется в качестве средства платежа, а не выступает активом. Также законодательством Российской Федерации, включая законодательство Российской Федерации о налогах и сборах, не определен правовой статус криптовалют (Письмо ФНС России от 04.06.2018 г. № БС-4-11/10685@ «О порядке налогообложения доходов физических лиц» (вместе с Письмом Минфина России от 17.05.2018 г. № 03-04-07/33234). В 2014 году Банк России выпустил разъяснения, в которых предупредил граждан и юридических лиц от использования «виртуальных валют» для обмена на товары (работы, услуги) или на денежные средства в рублях и иностранной валюте (Информация Банка России от 27.01.2014 г. «Об использовании при совершении сделок «виртуальных валют», в частности Биткойн»). В частности, Банк России предупредил, что предоставленные российскими юридическими лицами услуг по обмену «виртуальных валют» на

рубли и иностранную валюту, а также на товары (работы, услуги) будет рассматриваться как потенциальная вовлеченность в осуществление сомнительных операций в соответствии с законодательством о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма. В целом на данный момент позиция регулятора РФ сводится к тому, что биткойн и прочие цифровые валюты – суть валюты, эмитируемой частными лицами. Также ЦБ неоднократно заявлял и о преждевременности допуска криптовалют к торгам в РФ и предупреждал о высоких рисках их использования. Кроме того, 26.02.2019 г. Пленум ВС РФ объяснил, что обналаживание криптовалют подпадает под нормы статьи Уголовного кодекса РФ об отмывании денежных средств. Министерством финансов РФ выпущено разъяснение со следующим требованием: доходы, полученные через сделки с Биткойнами, облагаются подоходным налогом (НДС) в 13%. Рекомендуются самостоятельно рассчитывать сумму налогового сбора и указывать в налоговой декларации прибыль от крипторговли согласно общепринятым правилам. В целом, в гражданско-правовом аспекте использование криптовалют рассматривают подобные платёжные системы как нематериальные активы с соответствующим правовым оформлением легальных сделок. Однозначного запрета на проведение таковых операций российское законодательство не предусматривает, однако, как было упомянуто, в определённых случаях судебной практики купля-продажа товаров или услуг за биткойны могли квалифицироваться как деяния, способствующие ведению террористической деятельности, наркоторговли или иных преступных действий.

В США Комиссия по торговле товарными фьючерсами классифицирует биткойн как товар, в то время как Департамент казначейства США рассматривает его как бизнес по обращению с деньгами (денежные переводы и конвертация в другие валюты). Ни один из этих финансовых регуляторов не рассматривает биткойн как валюту, но деятельность с ним все

равно должна фигурировать в налоговых декларациях.

В ЕС почти во всех странах деятельность с биткойнами регулируется в целях минимизации финансовых преступлений, таких как отмывание денег, но в то же время биткойн в них не легализован в качестве валюты. Транзакции в биткойнах были отнесены к платёжным операциям с валютами, монетами и банкнотами, и поэтому не подлежат обложению НДС.

Тем не менее, невзирая на неопределённый статус, некоторые технические затруднения и присущую долю риска, криптовалюты напрямую принимаются субъектами малого бизнеса к оплате, минуя посредников. Но основываясь на общедоступных данных, нельзя сказать, чтобы этот метод платежа был широко распространён в мире. На основе сведений, предоставленных сервисом «CoinMap» (<https://coinmap.org/>) в настоящий момент в России количество организаций, так или иначе принимающих криптовалюты к оплате, крайне незначительно. Речь, конечно, идет о зарегистрированных организациях в сфере легального бизнеса. В частности, в Москве таких организаций около 60, в Санкт-Петербурге – около 30, а в других крупных городах Российской Федерации еще меньше: по 6 в Новосибирске и Казани, 11 в Екатеринбурге, по 4 в Ростове-на-Дону и в Краснодаре.

Для сравнения: в Праге таких организаций около 180, что является наиболее крупной локацией по числу криптовалютных транзакций. В Мадриде и Лондоне таких точек около 140, в агломерации Сеула примерно 120, в Берлине, Цюрихе, Токио и Мельбурне – 90, и 60 – в Бангкоке. Отметим, что страны ЕС демонстрируют на карте равномерное покрытие организациями (за исключением Франции), принимающими цифровую валюту к оплате, что связано с наиболее щадящими юридическими условиями в этой юрисдикции, в частности с отсутствием НДС по операциям.

В США также зарегистрировано большое число организаций, принимающих к оплате криптовалюты, но актив-

ность сосредоточена в основном в крупных агломерациях на побережьях. В частности, на восточном побережье, от Бостона через Нью-Йорк и Филадельфию и до Вашингтона на карту нанесено более четырехсот организаций. В городах центральных штатов, в Чикаго, Атланте и Далласе отмечено примерно по 60 бизнес-структур, принимающих биткойн, а на Восточном побережье Северной Америки, от Ванкувера до Сан-Диего насчитывается около пяти сотен таких бизнесов. Доминирование ЕС и США связано с наибольшей распространенностью платежей в криптовалюте, а также в связи с наличием развитого сообщества пользователей криптовалют. Социальная активность объясняет, например, и столь высокую концентрацию пользователей криптовалют в районе Праги с её 180 организациями. Дело в том, что основатель сервиса «CoinMar» Павел Русняк живет и работает именно в Праге, и соответственно, обладает большим массивом данных о локальных бизнесах, использующих биткойн в расчетах.

Всего в сервисе, по состоянию на апрель 2019 года, зарегистрировано 14 486 организаций. Конечно, речь идет об организациях, данные о которых внесли сами владельцы бизнесов или социально активные пользователи, и поэтому данный сервис не может отражать все сведения о бизнес-структурах, использующих криптовалюты для расчета. Уместно предположить, что количество только легальных организаций, принимающих биткойн, должно быть как минимум на порядок больше, каковое число, впрочем, также не является существенным в масштабах мировой экономики.

Итак, что же за организации принимают к оплате криптовалюты? В частности, в Санкт-Петербурге биткойнами можно рассчитаться в нескольких мини-отелях, в сети баров, оплатить услуги по созданию фото- и видеоконтента, купить образовательные курсы, а также приобрести товары в нескольких маркет-плейсах (агрегаторов предложений розничной торговли), причем перечень товаров достаточно широк и включает в себя даже но-

вые автомобили премиум-класса. Это те услуги, которые можно отнести к сфере малого и среднего бизнеса, а остальные точки на карте [coinmap.org](http://coinmap.org) – разнообразные финансовые сервисы по обмену криптовалют на валюты традиционные. Сходные предложения представлены и в Москве, разве что больше предложений финансовых услуг. В Праге структура предложений смещена в сторону отелей и ресторанов, в то время, как в Лондоне больше предложений со стороны арт-дилеров.

В целом, анализ предложений со стороны организаций, принимающих к расчету криптовалюты, указывает на наличие на рынке, скорее, бизнеса среднего и крупного размера, нежели малого. При этом проведенный в США опрос показал, что 40% экономически активных покупателей, знакомых с цифровой валютой, готовы использовать её в повседневных расчетах. Однако они вынуждены сталкиваться с рядом проблем, присущими биткойну как собственно цифровой валюте, так и с проблемами, присущими биткойну как рыночному товару, цена на который колеблется в зависимости от спроса и предложения. В то же время, говоря об отношении к криптовалютам со стороны владельцев малого бизнеса, нужно упомянуть о показательных результатах опроса, который в 2018 года провел онлайн-журнал «Quartz» среди владельцев малого бизнеса по всему миру. На вопрос, готовы ли они использовать криптовалюту для расчетов в своем бизнесе, более половины опрошенных ответили, что пока не готовы к переходу на биткойн.

Кроме психологических причин, связанных с эффектом новизны этого платежного средства, существуют и вполне прагматичные аспекты. Вот основные препятствия для использования криптовалют для повседневных транзакций. Во-первых, это изменение стоимости самого биткойна. Поднявшись в конце 2017 года в стоимости почти до 20 тысяч долларов за один биткойн, в настоящий момент эта криптовалюта стоит около четырех тысяч долларов за единицу, при этом указанная стоимость может меняться ежечасно. Для мелкого легального бизнеса, построенно-

го по классической схеме «товар-деньги-товар», в случае расчета криптовалютой стоимость приобретения следующей партии товара под реализацию может оказаться больше полученной выручки за уже реализованный товар. По понятным причинам подобная деятельность не имеет ни малейшего экономического смысла.

Действительно, в сферах так называемого теневого предпринимательства в настоящий момент используются расчеты криптовалютами, но не в розничной торговле, а в операциях по переводу денежных средств из одной юрисдикции в другую в рамках закупок оптовых партий товара. Так, например, оптовики, реализующие в России товары, произведенные в странах Юго-Восточной Азии, приобретают в России криптовалюту в обмен на наличные, полученные от продажи этого товара, и переводят криптовалюту для расчетов с поставщиками. Главная цель этих операций – не привлечь внимания фискальных и правоохранительных органов. Такой способ перевода и конвертации валюты значительно быстрее традиционных. В 2018 году Центробанк РФ оценил теневой сектор московской розницы в 600 млрд руб. в месяц. Большая часть этой суммы конвертируется в криптовалюту и уходит в Китай. Однако, повторимся, цель настоящего исследования – оценка перспектив использования криптовалют для расчетов в условиях легального бизнеса.

Вторая причина – сравнительное медленное время транзакции. Среднее подтверждение для биткойна сейчас занимает около 20 минут на транзакцию – но во время пиковых периодов активности (например, в январе 2018 г.) оно достигло 41 часа. Введенное в 2010 году ограничение на размер блока в 1 мегабайт позволило улучшить совместимость узлов сети, а также снизить эффективность DDoS-атак, но снизило максимальную пропускную способность сети до 3–7 транзакций в секунду, что в дальнейшем оказало негативное влияние на способность сети к масштабированию. С ростом же пользователей криптовалюты и количества переводов стали расти и задержки. Это, в свою

очередь, привело к росту комиссий за переводы, что резко снизило привлекательность биткойна для мелких платежей. В Биткойн-блокчейн транзакции записываются лишь раз в 10 минут. А после появления записи для верификации подлинности нужно подождать еще 50 минут, потому что записи регулярно самопроизвольно откатываются. В практическом плане это затрудняет расчет в предприятиях общественного питания и в розничной торговле, когда платежи должны быть совершены в реальном времени в присутствии клиента.

Третье – высокие комиссионные сборы за транзакции. Популярные платежные системы, такие как Visa или Mastercard берут в среднем 2–3% от суммы платежа при оплате кредитной картой их системы. Обычно этот процент закладывается в стоимость товара. В сети биткойн стоимость транзакции не зависит от суммы приобретаемого товара или услуги, но зависит от желаемой скорости зачисления средств. Пользователь выбирает размер комиссии за проведение транзакции самостоятельно. К концу 2013 года средняя стоимость транзакции составляла 5 центов, сейчас средняя транзакция стоит около 1 доллара, но на пике ажиотажа вокруг биткойна средняя транзакция в биткойнах стоила 40 долларов. Кроме того, совершенная по ошибке транзакция не может быть отменена в отличие от использования более традиционных платежных систем.

Подводя итоги всему сказанному выше, можно со всей определенностью отметить, что использование криптовалют в настоящее время не имеет перспектив в условиях легального малого бизнеса. Причины тому: неопределенный правовой статус криптовалют, подозрительность со стороны правоохранительных и фискальных органов, резкие скачки курса, а также технические проблемы – в частности, медленные и дорогие транзакции. В связи с тем, что субъекты малого бизнеса существуют, как правило, в высококонкурентной среде, любое увеличение издержек снижает конкурентные преимущества, что напрямую и отрицательно отражается на

прибыли, а это, в свою очередь, лишает экономического смысла саму деятельность в сфере малого бизнеса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. BitcoinWiki: [сайт]. URL: [https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Laszlo\\_Nagyecz](https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Laszlo_Nagyecz) (дата обращения: 23.04.2019).
2. Coindesk: [сайт]. URL: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin>
3. Kroll J.A., Davey I.C., Edward W. The Economics of Bitcoin Mining, or Bitcoin in the Presence of Adversaries // Felten Princeton University. URL: <https://www.econinfosec.org/archive/weis2013/papers/KrollDaveyFeltenWEIS2013.pdf> (дата обращения: 23.04.2019).
4. Mining: BitcoinWiki project: [сайт]. URL: <https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Mining> (дата обращения: 23.04.2019).
5. Bitcoin Mining Guide – Getting started with Bitcoin mining, Bitcoin Mining. URL: <https://www.bitcoinmining.com/getting-started/#hbmw> (дата обращения: 23.04.2019).
6. What is Bitcoin Mining and is it Profitable? URL: <https://99bitcoins.com/bitcoin-mining/>(дата обращения: 23.04.2019).
7. Here’s how much it costs to mine a single bitcoin in your country // MarketWatch, Inc.: [сайт]. URL: <https://www.marketwatch.com/story/heres-how-much-it-costs-to-mine-a-single-bitcoin-in-your-country-2018-03-06> (дата обращения: 23.04.2019).
8. Bitcoin Energy Consumption Index. URL: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption> (дата обращения: 23.04.2019).
9. Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T. Bitcoin: Economics, Technology, and Governance // Journal of Economic Perspectives. 2015. Vol. 29. № 2. Spring. P. 213–238. URL: <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=951089070074087025015123111024095002060050030038051052104082030101115071073120093077023022018005104099039122079112076083118123013032027064082027002006089108126097066059040089116009104087083099019120082127127031010068122120115126072000065022115122094&EXT=pdf> (дата обращения: 23.04.2019).
10. Amazon Currency settings. URL: <https://www.amazon.com/gp/customer-preferences/select-currency/> (дата обращения: 23.04.2019).
11. Amazon Payment Methods: [сайт]. URL: <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=201894900> (дата обращения: 23.04.2019).
12. URL: <https://paywithmoon.com/> (дата обращения: 23.04.2019).
13. Major Retailers and Services That Accept Bitcoin. URL: <https://www.lifewire.com/big-sites-that-accept-bitcoin-payments-3485965>(дата обращения: 23.04.2019).
14. The Grand Experiment Goes Live: Overstock. Com is Now Accepting Bitcoins. URL: <https://www.wired.com/2014/01/overstock-bitcoin-live> (дата обращения: 23.04.2019).
15. Bitcoin Acceptance Among Retailers Is Low and Getting Lower. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-07-12/bitcoin-acceptance-among-retailers-is-low-and-getting-lower> (дата обращения: 23.04.2019).
16. Who Accepts Bitcoins As Payment? List of Companies, Stores, Shops. URL: <https://99bitcoins.com/who-accepts-bitcoins-payment-companies-stores-take-bitcoins/> (дата обращения: 23.04.2019).
17. KFC Canada Is Accepting Bitcoin for Fried Chicken. URL: <https://www.coindesk.com/kfc-canada-is-accepting-bitcoin-for-fried-chicken> (дата обращения: 23.04.2019).
18. Bitcoin sinks below \$10,000 and is now 50% off all-time high as cryptocurrency sell-off deepens. URL: <https://www.cnn.com/2018/01/17/cryptocurrency-sell-off-continues-as-bitcoin-ethereum-sink.html> (дата обращения: 23.04.2019).
19. Internal Revenue Service Notice. URL: <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf> (дата обращения: 23.04.2019).
20. URL: <https://cryptopay.me/about> (дата обращения: 23.04.2019).
21. URL: <https://www.zeex.me/> (дата обращения: 23.04.2019).
22. Could Gift Cards Be A Cryptocurrency Use Case In 2019? URL:

<https://www.forbes.com/sites/yoavvilner/2018/06/20/could-gift-cards-be-a-cryptocurrency-use-case-in-2019> (дата обращения: 23.04.2019).

23. CoinBox – Crypto Portfolio Master. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ai.coinbox1&hl=ru> (дата обращения: 23.04.2019).

24. URL: <https://coinify.com/> (дата обращения: 23.04.2019).

25. URL: <https://commerce.coinbase.com/> (дата обращения: 23.04.2019).

26. URL: <https://bitpay.com/features> (дата обращения: 23.04.2019).

27. Об использовании при совершении сделок «виртуальных валют», в частности, Биткойн // Центральный банк Российской Федерации: [сайт]. URL: [https://www.cbr.ru/press/pr/?file=27012014\\_1825052.htm](https://www.cbr.ru/press/pr/?file=27012014_1825052.htm) (дата обращения: 23.04.2019).

28. Центробанк выступил против легализации криптовалют в России // РИА Новости: [сайт]. URL: <https://ria.ru/20171005/1506246580.html> (дата обращения: 23.04.2019).

29. Верховный суд объяснил незаконность обналачивания криптовалют // ТАСС: [сайт]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/6158748> (дата обращения: 23.04.2019).

30. Легален ли биткойн в России – правовой статус, особенности и интересные факты (2018 г) // Юридический бизнес-журнал «Бизнес и закон»: [сайт]. URL: <https://businessizakon.ru/legalen-li-bitkoin-v-rossii-pravovoj-status-osobennosti-i-interesnye-fakty.html> (дата обращения: 23.04.2019).

31. Bitcoin Virtual Currency: Intelligence Unique Features Present Distinct Chal-

lenges for Deterring Illicit Activity. URL: [https://www.wired.com/images\\_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf](https://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf) (дата обращения: 23.04.2019).

32. The exchange of traditional currencies for units of the ‘bitcoin’ virtual currency is exempt from VAT. URL: <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-10/cp150128en.pdf> (дата обращения: 23.04.2019).

33. URL: <https://coinmap.org/> (дата обращения: 23.04.2019).

34. CoinMap: Bitcoin-Accepting Merchants Increased 81% in November. URL: <https://www.coindesk.com/surge-in-real-locations-accepting-bitcoin> (дата обращения: 23.04.2019).

35. Bitcoin’s Present (and Future) Role in the American Economy. URL: <https://lendedu.com/blog/bitcoins-role-in-the-american-economy/> (дата обращения: 23.04.2019).

36. We asked eight small businesses about bitcoin – and very few were excited about it. URL: <https://qz.com/1499155/small-businesses-are-wary-of-accepting-bitcoin/> (дата обращения: 23.04.2019).

37. График биткойна к доллару. URL: <https://coinspot.io/charts/> (дата обращения: 23.04.2019).

38. Криптовалюты осели на рынках // Коммерсантъ: [сайт]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3600899> (дата обращения: 23.04.2019).

39. ЦБ оценил теневой оборот московских рынков в 600 млрд руб. // РБК: [сайт]. URL: <https://www.rbc.ru/finances/12/04/2018/5acf26f59a79471ae61bfbc9> (дата обращения: 23.04.2019).