



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. Д. Левашенко, И. С. Ермохин
А. В. Зубарев
Е. В. Синельникова-Мурылева
П. В. Трунин

Криптоэкономика



| Издательский дом ДЕЛО |

Москва | 2019

УДК 336
ББК 65.262.6
ЛЗ4

Об авторах:

Левашенко А.Д., старший научный сотрудник, руководитель Центра Россия — ОЭСР РАНХиГС

Ермохин И.С., научный сотрудник Центра Россия — ОЭСР РАНХиГС
Зубарев А.В., кандидат экономических наук, старший научный сотрудник лаборатории математического моделирования экономических процессов ИПЭИ РАНХиГС

Синельникова-Мурылева Е.В., кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ РАНХиГС

Трунин П.В., доктор экономических наук, директор Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ РАНХиГС, руководитель научного направления макроэкономики и финансов Института Гайдара

Левашенко, А. Д., Ермохин, И. С., Зубарев, А. В. и др.

ЛЗ4 Криптоэкономика / А.Д. Левашенко, И.С. Ермохин, А.В. Зубарев, Е.В. Синельникова-Мурылева, П.В. Трунин. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. — 60 с. — (Научные доклады: экономика).

ISBN 978–5–7749–1441–8

Криптоэкономика — крупный новый рынок. Сегодня мировой оборот криптовалют находится на отметке около 200 млрд долл. США. В 2017–2018 гг. в рамках ICO-кампаний выходы из России привлекли в общей сумме 2,3 млрд долл. США, проведя 311 ICO-кампаний. Появляются новые участники этого рынка: криптобиржи и криптообменники, криптофонды, децентрализованные организации, проводящие ICO-кампании из разных секторов экономики. Российской Федерации следует сформировать благоприятные условия для развития нового сектора экономики.

В докладе рассмотрены основные подходы к определению и сущности криптовалют, проанализированы выполняемые ими функции, а также вызовы, которые появление криптовалют формирует для традиционной финансовой системы и денежно-кредитной политики. Кроме того, представлен сравнительный анализ регулирования данного нового сектора экономики в странах ОЭСР и Российской Федерации и даны рекомендации по приведению российского законодательства в соответствие с лучшей международной практикой.

УДК 336
ББК 65.262.6

ISBN 978-5-7749-1441-8

© ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2019

Содержание

Введение	5
1. Криптовалюта и денежная теория	7
1.1. Криптовалюты – определения и алгоритмы эмиссии	7
1.1.1. Определения	7
1.1.2. Технология распределенного реестра (блокчейн) и эмиссия криптовалют	9
1.1.3. Основная статистика рынков криптовалют	12
1.1.4. ICO	16
1.2. Теоретические подходы к определению сущности и функций криптовалют	19
1.2.1. Сущность криптовалют	19
1.2.2. Криптовалюты и монетарная политика: вызовы	25
1.2.3. Технологические ограничения криптовалют	27
1.2.4. Цифровые валюты (криптовалюты) центральных банков (КВЦБ)	29
2. История развития регулирования криптоэкономики	32
3. Подходы к регулированию ICO	40
3.1. Подход № 1. Ограничения на выпуск токена как ценной бумаги при ICO	41
3.2. Подход № 2. Определение порядка проведения ICO, в том числе при выпуске токена, как ценной бумаги	42
3.3. Порядок налогообложения ICO	44
3.4. Порядок регулирования рисков ПОД/ФТ	46
3.5. Защита прав потребителей	46

4. Подходы к регулированию криптобирж	48
5. Предложения по развитию регулирования криптоэкономики в России	51
Список литературы	56

Введение

Появление биткоина в 2009 г. (см. [1]) открыло широкие возможности для развития новых частных способов осуществления расчетов, а также передачи и хранения информации, распространение и использование которых находится вне контроля монетарных властей. При этом специфические свойства криптовалют, в частности исключительная сложность верификации контрагентов, участвующих в сделках с криптовалютами, дает возможность экономическим агентам уходить от уплаты налогов и выводить деятельность компаний в теневой сектор. В связи с вышеизложенным встает вопрос о необходимости изучения криптовалют и их последствий для макроэкономической и финансовой среды.

Криптовалюты вызывают существенный интерес научного сообщества. На сегодняшний день в ведущих журналах уже опубликовано большое число статей, посвященных изучению криптовалют. К основным вопросам, обсуждаемым в научной литературе, относят проблему определения сущности криптовалют и их законодательного регулирования, конкуренцию

государственных денег и криптовалют, возможности использования традиционных моделей денежной и финансовой теории для описания курсовой стоимости криптовалют, а также перспективы и последствия использования цифровых денег монетарными властями.

Важно отметить, что регулирование криптовалют, токенов ICO в мире развивается уже более пяти лет, и многие страны ОЭСР сформировали его базовые рамки. Международные организации и страны выделяют четыре публичных риска нового явления, которые необходимо учитывать: отмывание доходов и финансирование терроризма; размывание налоговой базы; недостаточная защита прав потребителей; нарушение законодательства о ценных бумагах. К сожалению, предложения по регулированию в России пока в полной мере не обращены к данным проблемам и не решают указанные вопросы.

Данный доклад состоит из двух блоков. В первом блоке будут освещены вопросы, связанные с экономической сущностью криптовалют: существующие определения, выполняемые криптовалютами функции, эмиссия и проведение транзакций на основе технологии блокчейн, вызовы и последствия для монетарной политики, а также цифровые валюты центральных банков. Во втором блоке будут освещены правовые аспекты развития и регулирования криптоэкономики.

1. Криптовалюта и денежная теория

1.1. КРИПТОВАЛЮТЫ — ОПРЕДЕЛЕНИЯ И АЛГОРИТМЫ ЭМИССИИ

1.1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

На сегодняшний день единое определение криптовалюты отсутствует. Так, например, Банк международных расчетов (БМР, BIS) отождествляет понятия «virtual currency», «digital currency» и «cryptocurrency» (см. [2], [3]) и определяет «цифровую валюту» через следующие ключевые характеристики:

- эмитируется только электронным способом;
- не эмитируется в национальных валютах и не связана с ними;
- не является обязательством кого-либо (в отличие от традиционных денег);
- имеет нулевую внутреннюю стоимость, т. е. не генерирует поток платежей;
- используется для «peer-to-peer» обмена, т. е. прямого обмена между участниками системы с использованием технологии распределенного реестра;

– представляет собой актив, обладающий некоторыми характеристиками денег (в частности, является средством платежа).

Таким образом, БМР трактует криптовалюту как актив, обладающий рядом уникальных характеристик. Кроме того, примечательно, что БМР называет цифровые валюты потенциальными субститутами электронных денег.

Европейский центральный банк (ЕЦБ, ECB) (см. [4]) называет криптовалюты децентрализованными двусторонними схемами использования виртуальных валют. При этом под виртуальной валютой понимается цифровое представление ценности, эмитируемое не центральным банком, не кредитным институтом и не другим институтом — эмитентом электронных денег, которое в определенных условиях может быть использовано в качестве альтернативы деньгам. «Схемы виртуальных валют» — термин, используемый для описания характеристики ценности и встроенного механизма передачи этой ценности.

МВФ также не дает строгого определения криптовалюте. Однако согласно трактовке МВФ (см. [5]), криптовалюты не являются валютами, а представляют собой, скорее, активы, инвестирование в которые является высоко рискованным.

При этом оксфордский¹ и кембриджский² толковые словари говорят о криптовалюте как о (цифровой) валюте, которая эмитируется сетью общего пользования с использованием криптографии и опосредованно от властей.

В соответствии со ст. 2 проекта федерального закона от 25.01.2018 «О цифровых финансовых активах» Министерства финансов Российской Федерации «криптовалюта — вид цифрового финансового актива, создаваемый и учитываемый в распределенном реестре цифровых транзакций участ-

¹ English Oxford living dictionaries. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://en.oxforddictionaries.com>

² Cambridge dictionary. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org>

никами этого реестра в соответствии с правилами ведения реестра цифровых транзакций» (см. [6]).

1.1.2. ТЕХНОЛОГИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОГО РЕЕСТРА (БЛОКЧЕЙН) И ЭМИССИЯ КРИПТОВАЛЮТ

Функционирование большинства криптовалют основано на использовании технологии блокчейн, который является разновидностью распределенного реестра, т. е. представляет собой определенный вид базы данных. Каждый блок в блокчейне содержит набор из совершенных в течение определенного периода времени транзакций.

Существует несколько классификаций блокчейна по разным признакам, однако в свете дискуссии о криптовалютах интерес представляет способ формирования блокчейна (добавления новых блоков), определяемый типом консенсуса, т. е. механизма, задающего, каким образом формируются новые блоки информации, и от которого зависит степень ее защищенности. Существуют три основных типа консенсуса: «доказательство работы» (proof-of-work), «доказательство владения» (proof-of-stake) и «доказательство авторитета» (proof-of-authority).

В блокчейне самых известных криптовалют — биткоина и эфира (Bitcoin, Ethereum) — используется тип консенсуса «доказательство работы». Его суть заключается в том, что узлы сети участвуют в своего рода соревновании за первенство генерации каждого нового блока. Оно также носит название майнинга (mining — добыча). Само по себе состязание заключается в попытке решить некоторую криптографическую задачу (подобрать некоторый хэш¹ определенной

¹ Хэш — это результат работы хэш-функции. Например, подав на вход 128-битного алгоритма хеширования MD5 k = «привет», в результате получим $h(k)$ = 608333adc72f545078ede3aad71bfe74. Если в исходном k будет изменен хотя бы один байт, то $h(k)$ примет кардинально иное значение. Хэш-функции обладают двумя важными свойствами. Во-первых, зная выходное значение функции, входное значение k идентифицировать вычислительно сложно за любое разумное время. Во-вторых, функция при разных значениях аргумента принимает разные значения

сложности, который будет служить заголовком нового блока). В протоколе биткойна наградой в таком соревновании является некоторое число биткойнов. Именно эта премия, получаемая за запись нового блока (решение криптографической задачи), и представляет собой эмиссию данной валюты. Протокол биткойна и многих других криптовалют устроен таким образом, что эмиссия происходит через примерно равные промежутки времени, а величина каждой эмиссии известна заранее и определена в свойствах протокола; поэтому траектория всех будущих эмиссий, а значит, и траектория предложения криптовалюты, известна заранее.

В алгоритме консенсуса «доказательство владения» вероятность создания участником нового блока определяется количеством криптовалюты / токенов на его балансе. Основное преимущество данного типа консенсуса состоит в том, что нет необходимости тратить значительный объем электроэнергии на решение криптографических задач. При этом в процессе создания блока не происходит добыча нового количества криптовалюты — в качестве вознаграждения выступает лишь комиссия от включенных в блок транзакций.

В механизме консенсуса «доказательство авторитета» валидаторами (агентами, подтверждающими добавление нового блока в блокчейн) становится заранее определенный круг лиц (они необходимы, так как в этом консенсусе нет возможности случайного выбора валидатора из пула агентов). Возможен также вариант комбинированного использования механизмов доказательства владения и работы, когда некоторая часть блоков майнится (например, каждый n -й блок, т. е. место таких блоков в цепочке детерминировано, остальные блоки добавляются валидаторами).

В зависимости от используемого механизма эмиссии подавляющее большинство криптовалют можно разделить на те,

(не существует двух значений аргумента, хэш-функции от которых одинаковы). Именно использование таких функций помогает предотвратить переписывание какой-либо информации, так как придется в таком случае переписать и все последующие блоки, что невозможно. Подробнее см. [30].

чье предложение ограничено, но достижение максимального количества отсрочено во времени, и на те, чье предложение полностью эмитируется в первый момент создания криптовалюты. Криптовалюты первого типа обычно используют в качестве механизма консенсуса «доказательство работы» (Proof-of-Work, PoW), когда генерация новых монет является наградой майнерам, участникам сети, осуществляющим создание новых блоков в цепи за счет использования их вычислительной мощности (Bitcoin, Ethereum). Криптовалюты второго типа используют другие механизмы консенсуса, например «доказательство владения» (Proof-of-Stake, PoS), при которых вероятность стать участником создания нового блока зависит от баланса монет на счету, вычислительная работа является не такой затратной, а наградой является лишь комиссия от одобренных транзакций (Nxt, BlackCoin). Наиболее распространена практика использования обоих упомянутых механизмов консенсуса¹, когда большая часть блоков создается доказательством владения, но некоторые «опорные» блоки создаются майнингом (EmerCoin, PeerCoin).

Существуют и другие методы консенсуса и эмиссии — например, в децентрализованной платформе для валютных операций Stellar, использующей собственную валюту lumen, применяется собственный механизм консенсуса на основе частного решения задачи о византийских генералах (Federated Byzantine Agreement, FBA). В Stellar была осуществлена первичная и единственная эмиссия в размере 100 млрд lumen, большая часть из которых до сих пор не находится в свободном обращении (принадлежит основателям). Тем не менее в саму систему был заложен следующий так называемый инфляционный механизм, обеспечивающий прирост количества монет со скоростью 1% в год (здесь мы как раз видим особый тип эмиссии, отличный от описанных выше, больше напоминающий стандартные валюты). За каждую транзакцию в Stellar взимается комиссия, сумма которых формирует комиссионный пул. Данный пул в сумме с коли-

¹ Хотя две самые распространенные и известные криптовалюты — биткоин и эфир — используют негибридный механизм консенсуса.

чеством монет в обращении, помноженным на коэффициент недельной инфляции, раздается некоторому количеству участников сети. Таких участников выбирают другие участники посредством голосования — каждый участник может проголосовать один раз за кого-то другого, причем его голос взвешивается по количеству lumen на его балансе. Любой, кто наберет более 0,05% от общего числа голосов (т. е. от всего количества монет), получает награду из еженедельного комиссионного пула.

1.1.3. Основная статистика рынков криптовалют

На сегодняшний день, по данным сайта Coinmarketcap, существует около двух тысяч торгуемых криптовалют, большая часть которых является не столько криптовалютами в общем смысле этого слова (как, например, Bitcoin), сколько токенами, представляющими тот или иной стартап. В табл. 1 представлена сводная информация по 10 криптовалютам с самой высокой капитализацией.

Самой популярной и с достаточно большим отрывом по капитализации от других криптовалют до сих пор является Bitcoin. Примечательно, что среди представленных 10 криптовалют присутствуют два прямых ответвления (форка) Bitcoin, а именно Litecoin и Bitcoin Cash, а также недавнее ответвление от последнего — Bitcoin SV. Данные криптовалюты, по сути, являются лишь в некотором роде более усовершенствованными с точки зрения скорости формирования блоков и некоторых других технических нюансов копиями своего «прародителя», использующими практически ту же самую технологическую базу. Тесно с биткоином также связан криптовалютный токен Tether, примечательный отсутствием механизма консенсуса. Tether имеет фиксированный курс в размере одного доллара (минус комиссия, что хорошо видно из его текущей цены в таблице), а его электронная эмиссия является полностью обеспеченной реальным запасом долларов на счетах компании Tether Limited, зарегистри-

Таблица 1. 10 самых капитализированных криптовалют (по состоянию на 3 декабря 2018 г.)

№	Криптовалюта	Механизм консенсуса	Капитализация	Цена	Дневной объем торгов	Единиц в обращении
1	 Bitcoin	PoW	\$69 944 533 881	\$4018,70	\$5 182 991 791	17 404 750 BTC
2	 XRP	RPCA	\$14 551 006 257	\$0,360822	\$324 179 049	40 327 341 704 XRP
3	 Ethereum	PoW	\$11 748 712 299	\$113,43	\$1 872 791 781	103 573 703 ETH
4	 Stellar	FBA	\$2 978 049 514	\$0,155475	\$73 027 631	19 154 499 773 XLM
5	 Bitcoin Cash	PoW	\$2 910 661 247	\$166,41	\$63 456 500	17 490 550 BCH
6	 EOS	dPoS	\$2 566 891 562	\$2,83	\$755 411 942	906 245 118 EOS
7	 Litecoin	PoW	\$1 916 153 812	\$32,25	\$398 505 473	59 411 988 LTC
8	 Tether	отсутствует	\$1 853 213 733	\$0,998272	\$3 085 756 208	1 856 421 736 USDT
9	 Bitcoin SV	PoW	\$1 651 319 760	\$94,48	\$81 574 057	17 477 861 BSV
10	 Cardano	PoS	\$1 047 117 493	\$0,040387	\$19 114 434	25 927 070 538 ADA

Примечание. Pow (proof-of-work) — «доказательство работы»; rpcs (ripple consensus algorithm) — алгоритм консенсуса ripple; fba (federated byzantine agreement) — частное решение задачи о византийских генералах; pos (proof-of-stake) — «доказательство доли владения»; dpos (delegated proof-of-stake) — делегированное «доказательство доли владения».

Источник: составлено авторами с использованием информации сайта Coinmarketcap.com.

рованной в Гонконге. Данный токен выпущен на платформе Omni, являющейся надстройкой над блокчейном биткоина, который используется как реестр для записи транзакций с Tether'ом.

Второй по капитализации криптовалютой является Ripple, лишь недавно потеснивший Ethereum на третье место и позиционирующий себя как трансграничная платежная система. Особенностью криптовалюты Ripple является тот факт, что используемый в ней механизм консенсуса не предполагает майнинг, а количество единиц криптовалюты ограничено и вводится в обращение постепенно в зависимости от нужд сообщества. Более того, она является частично децентрализованной, так как валидацией транзакций занимается определенное количество валидаторов (сейчас их 50), среди которых сами разработчики, криптовалютные биржи, ведущие технологические стартапы, а также несколько крупных компаний (например, шведский оператор сотовой связи Bahnhof, Microsoft и др.) и Массачусетский технологический институт.

Проект Stellar, созданный выходцами из Ripple в 2014 г., представляет из себя блокчейн-платформу для валютных операций и проведения ICO и является более децентрализованным аналогом Ripple со своей криптовалютой lumen. К концу 2018 г. платформа Stellar стала второй по популярности площадкой после Ethereum по проведению ICO, а также она совместно с IBM разрабатывает трансграничную платежную систему и систему по продаже квот на выбросы углерода на блокчейне Stellar для компаний, чья деятельность сопряжена со значительными рисками загрязнения окружающей среды.

Шестой по капитализации криптовалютой является EOS, токены которой окончательно были распроданы в середине 2018 г. EOS представляет собой блокчейн-платформу для создания децентрализованных приложений любого масштаба. Создатели закладывали в EOS идею распределенной операционной системы, на мощностях которой можно выстроить

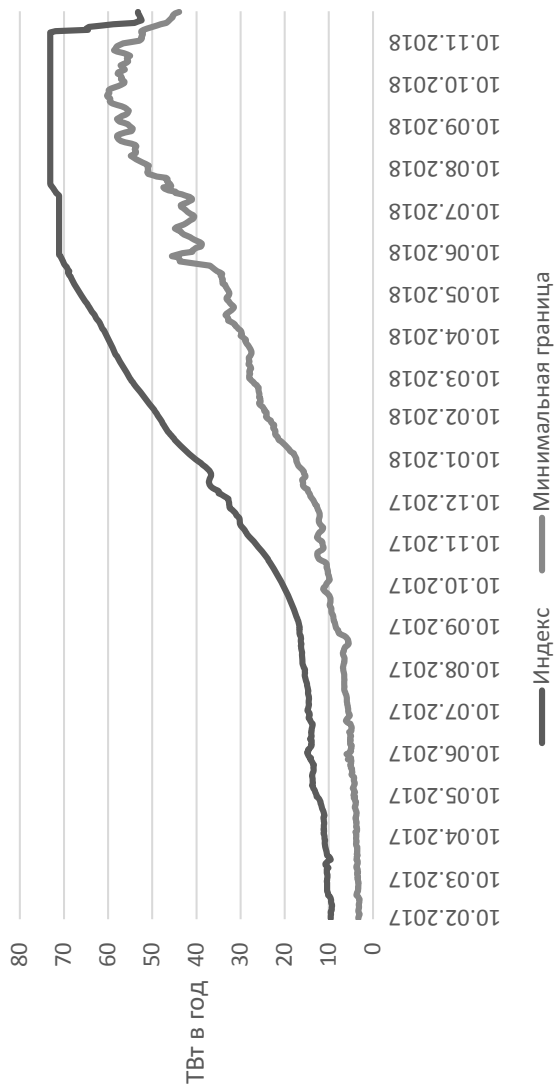


Рис. 1. Индекс потребления энергии на майнинг биткоина (ТВт в год)

Источник: digiconomist.net

распределенные программные процессы практически любой сложности.

Последней представленной в таблице является криптовалюта ADA проекта Cardano, которая фактически также является платформой для реализации децентрализованных приложений и проведения ICO и отличается от Ethereum и EOS лишь некоторыми техническими особенностями, например использованием другого механизма консенсуса.

Что касается энергозатрат на майнинг тех криптовалют, которые используют доказательство работы в качестве механизма консенсуса, то можно обратить внимание на индекс потребления энергии при майнинге биткоина (Bitcoin Energy Consumption Index) сайта digiconomist.net (рис. 1).

График на рис. 1 демонстрирует оценку объема энергии, необходимой для майнинга в сети биткоин, начиная с 2017 г. Пик энергозатрат пришелся на осень 2018 г. и достиг значения 73,12 ТВт в год. Ввиду падения цены биткоина примерно до \$4000 рентабельность майнинга во многих странах значительно упала, что привело к понижению вычислительной сложности сети (хэшрейте) и, как следствие, к падению индекса потребления энергии на майнинг до 53,22 ТВт в год, что, однако, лишь немногим меньше потребления энергии во всей Греции или Израиле (56,6 ТВт в год).

1.1.4. ICO

Важным приложением криптовалют являются ICO — Initial coin offering, первичное предложение монет. В рамках ICO умный контракт (smart-contract) позволяет блокчейн-стартапу аккумулировать средства заинтересованных инвесторов в криптовалюте, производить ее обмен на токены и выводить полученные от ICO средства.

Проекты ICO могут расцениваться как альтернатива венчурному финансированию и перспективная разновидность краудфандинга. Согласно данным исследования рынка ICO консалтинговой компанией Ernst&Young, объем инвестиций в ICO уже превысил объем венчурных инвестиций

в проекты, связанные с технологией распределенного реестра в 2017 г. Сегодня ICO выступают значимым драйвером практического внедрения технологии умных контрактов, поскольку осуществляются непосредственно через написание смарт-контракта, и экспансия технологии утилитарно зависит от будущего развития рынка ICO.

Несмотря на потенциально инвестиционный характер ICO, подавляющая часть инвесторов в проекты расценивает их как спекулятивные. Спекулятивная природа ICO несет риск для устойчивого роста спроса на технологию умных контрактов, особенно в краткосрочной перспективе. Так, привлекательность рынка ICO напрямую зависит от конъюнктуры рынка основных криптовалют и, в первую очередь, эфириума, как валюты, на блокчейне которой преимущественно реализуются умные контракты.

Высокая волатильность наиболее капитализированных криптовалют и неустойчивый спрос являются ключевыми факторами риска среднесрочных перспектив привлекательности рынка ICO для инвесторов, и распространение практического применения технологии умных контрактов сдерживается волатильностью спроса как на проекты ICO, так и на ключевые криптовалюты. Именно этот риск реализовался в сентябре 2018 г., когда мировой объем проектов ICO сократился с 728 млн долл. в августе до 32 млн долл. в сентябре 2018 г. (рис. 2).

Предшествующий анализ свидетельствует о стремительном развитии рынков криптовалют и ICO и, как следствие, о высоком интересе участников финансового рынка к данным инструментам. В следующем разделе будут затронуты теоретические аспекты функционирования криптовалют, а также последствия распространения криптовалют для политики монетарных властей.

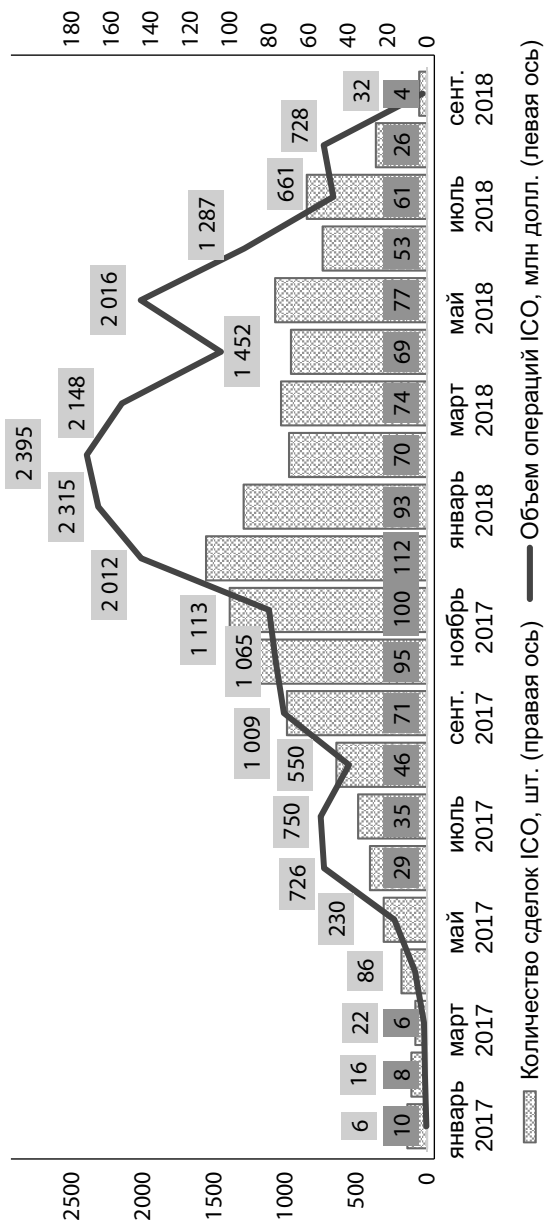


Рис. 2. Динамика привлечения средств посредством проектов ICO в 2017–2018 гг., млн долл.
 Источник: составлено авторами по данным Smith&Crown¹.

¹ Smith&Crown. Token sale activity tracker. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.smithandcrown.com/ico-tracker/>

1.2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СУЩНОСТИ И ФУНКЦИЙ КРИПТОВАЛЮТ

1.2.1. Сущность криптовалют

Традиционно понятие денег определяется через выполняемые ими функции¹. В частности, согласно [4], «деньги — это все, что широко используется для обмена ценностью при совершении транзакций. Деньги служат средством платежа (обмена), средством сохранения стоимости (средством сбережения) и мерой стоимости». Закономерно возникает вопрос о том, какие из перечисленных выше свойств денег выполняют криптовалюты.

Криптовалюты частично выполняют функцию средства платежа, поскольку определенные группы экономических агентов готовы принимать их в качестве оплаты товаров и услуг. Согласно [3], «деньги — незаменимая социальная договоренность, поддерживаемая подотчетным государству учреждением, которое пользуется общественным доверием». Однако для использования некоторого инструмента в качестве средства платежа важнее, скорее, существование аналога «общественного договора» между агентами, нежели законность такого платежного средства².

В то же время криптовалюты не являются на сегодняшний день надежным средством сбережения и мерой стоимости

¹ Заметим, что в работе [28], одном из ранних исследований теоретического направления нового монетаризма и экономики платежей, деньги отождествляются с «памятью» о добросовестном поведении экономического агента в прошлом: если сегодня у человека есть деньги, значит, вчера он выполнил свои обязательства перед контрагентом по поставке товара.

² В отдельные периоды, например, во время гиперинфляции деньги, эмитируемые центральным банком, могут утратить доверие экономических агентов ввиду значительного и продолжающегося снижения их покупательной способности. В таких случаях агенты могут перейти на использование более надежных с точки зрения сохранения покупательной способности инструментов (не закрепленных законом в качестве средства платежа) для совершения транзакций или на бартер.

ввиду высокой волатильности курса основных криптовалют. Курсовая стоимость криптовалюты устанавливается на рынке исходя из спроса и предложения. В связи с этим на высокую волатильность курсов оказывают влияние два аспекта: во-первых, высокая спекулятивная составляющая в спросе и, во-вторых, ограниченное предложение криптовалюты, т. е. сложность эластичного расширения ее предложения в ответ на потребность рынка. По этой причине криптовалюты на сегодняшний день не могут выступать надежным средством сохранения покупательной способности. Нестабильность курса криптовалют также объясняет тот факт, что криптовалюты не могут считаться удобной мерой стоимости ввиду необходимости слишком частого пересмотра цен, выраженных в единицах криптовалют. Кроме того, высокая волатильность курса (в совокупности с тем, что криптовалюты не являются ничьими обязательствами) подрывает доверие к криптовалютам, что также не способствует их распространению в качестве полноценных «денег».

Однако важно отметить, что в отличие от «денег» криптовалюты выполняют уникальную функцию переноса и хранения информации. Во-первых, блокчейны криптовалют хранят всю информацию о транзакциях, которая защищена (о механизмах защиты подробнее было сказано выше) и изменить которую невозможно. В связи с этим к этому источнику данных всегда можно обратиться для разрешения каких-либо вопросов. Во-вторых, многие криптовалюты специально разработаны для удобства написания смарт-контрактов, что позволяет не только избавиться от посредников и снизить временные и денежные затраты для многих типов сделок, но и записать в блокчейн криптовалют информацию об этих сделках, которая не может быть изменена по желанию недобросовестных контрагентов (таким образом, например, оформляются сделки с недвижимостью в Грузии).

Определение БМР криптовалюты как актива поднимает вопрос о более детальном рассмотрении характеристик, которым с формальной точки зрения удовлетворяют активы в целом и финансовые активы в частности. Согласно опреде-

лению Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, OECD)¹, актив представляет собой средство сохранения стоимости, которое предоставляет его владельцу право собственности и экономические выгоды за счет хранения и использования. Как уже обсуждалось ранее, криптовалюта не является надежным средством сохранения стоимости. При этом вопрос о правах собственности в контексте криптовалют является дискуссионным и зависит от законодательного регулирования в каждой отдельно взятой стране².

Криптовалюты часто не обеспечивают получение владельцем потока платежей, в отличие от земли, недвижимости или акций и облигаций³. Именно этим объясняется отсутствие внутренней (фундаментальной) стоимости у криптовалют, что подтверждается в эконометрических исследованиях, в частности в работе [7]. В то же время спрос на криптовалюту во многом связан с ожиданиями агентов относительно прироста ее курсовой стоимости, и в таком контексте криптовалюты могут предоставлять своим владельцам экономические выгоды от хранения. Финансовый актив, в определении OECD⁴, в дополнение к уже приведенным характеристикам актива является чьим-то обязательством; это условие не выполняется для криптовалют. Таким образом, криптовалюты удовлетворяют отдельным свойствам активов в их широком понимании⁵. Для наглядности сравнение криптовалют с деньгами и активами приведено в табл. 2.

¹ OECD. Glossary of Statistical Terms (Assets). Электронный ресурс. Режим доступа: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2974>

² Законодательное регулирование криптовалют будет подробнее рассмотрено далее.

³ В то же время отметим, что криптовалюта Stellar предполагает прирост монет на счете с темпом 1% в год.

⁴ OECD. Glossary of Statistical Terms (Financial Assets). Электронный ресурс. Режим доступа: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=961>

⁵ На сегодняшний день проверка того, в какой степени криптовалюты могут быть описаны «стандартными» моделями ценообразования финансовых активов, является достаточно популярным направлением исследований в прикладных финансах (см. [27], [25], [26], [31], [29]). В работах, в частности, проверяются возможности моделей CAPM,

ТАБЛИЦА 2. Сравнительный анализ криптовалют как денег и актива

Свойство / характеристика	Деньги	Активы	Финансовые активы	Криптовалюты
Средство сохранения стоимости	Да	Да	Да	Нет
Средство платежа	Да	Нет	Нет	Частично
Мера стоимости	Да	Нет	Нет	Нет
Предоставление прав собственности	Нет	Да	Да	Да
Предоставление владельцу экономических выгод за счет хранения или использования	Возможно ¹	Да	Да	Возможно
Является обязательством другой стороны	Да	Нет	Да	Нет
Функция переноса и хранения информации	Нет ²	Нет	Нет	Да

Источник: составлено авторами.

¹ В предположении о том, что речь идет о наиболее узком денежном агрегате (M0), выгода возможна в ситуации дефляции.

Выгода от хранения составляющих более широких денежных агрегатов обусловлена наличием процентного дохода.

² За исключением рассмотрения концепции «money is memory», согласно которой наличие денег у экономического агента служит свидетельством того, что ранее он добросовестно выполнил свои обязательства перед контрагентом.

Попытки определить криптовалюты в привычных устоявшихся экономико-финансовых категориях привели к развитию дискуссии относительно того, в какой мере криптовалюты являются частными деньгами. Речь идет прежде всего о проведении параллелей с историческими примерами существовавших платежных средств, а также с частными банковскими деньгами Хайека (см. [8]) в контексте потенциального вытеснения государственных денег «частными»¹.

Работа Хайека была написана во времена, когда задача снижения инфляции стояла достаточно остро и, по мнению самого Хайека, не могла быть решена из-за сеньоража, к которому прибегали власти. Кроме того, автор полагал, что регулирование денежной эмиссии приводит к снижению эффективности работы денежной системы, а валюту следует считать обычным коммерческим товаром и потому производить конкурентным (рыночным) способом. При этом вследствие конкуренции останутся те валюты, которые будут

АРТ или многофакторной модели адекватно описывать динамику цен криптовалют. В литературе также поднимается вопрос о диверсификации рисков инвестиционного портфеля с помощью криптовалют (см. [24], [23]).

Идея, согласно которой криптовалюта представляет собой спекулятивный актив, лишенный фундаментальной стоимости и подверженный возникновению ценовых пузырей, привела к появлению большого числа работ (см. [15], [7], [16]), исследующих эту и смежные проблемы, например анализ эффекта заражения или проверку эффективности рынков криптовалют (см. [33]).

¹ Говоря об исторических примерах частных денег, мы подразумеваем, например, долговые расписки в Китае X–XII вв., деньги, обеспеченные серебром, в Японии XV–XVI вв., и банкноты в форме расписок, подтверждавших депонирование на счетах металлических денег, в Европе (Венеция, Голландия) XVII в. Вопрос о вытеснении денег центрального банка частными деньгами базируется на идее о том, что инфляция вследствие порчи монет или сеньоража снижает покупательную способность государственных денег и подрывает доверие к ним. Одним из наиболее ярких примеров массовой порчи монет и высокой инфляции является монетный кризис XVII в. государств Центральной Европы, находящихся на территории современной Германии, получивший название *Kipper- und Wipperzeit* («Время сортирующих и взвешивающих»). Подробнее о происхождении бумажных денег и центральных банков см. [34].

наилучшим образом выполнять функции денег, т. е. служить средством платежа и сохранять свою стоимость во времени. В табл. 3 представлено сравнение денег Хайека и криптовалют, из которого понятно, что они представляют собой разные экономические явления.

Таблица 3. Сравнительный анализ денег Хайека и криптовалют

	Деньги Хайека	Криптовалюты
Эмиссия валюты	Централизованная	Децентрализованная
Является обязательством кого-либо?	Коммерческого банка-эмитента	Нет
Деэмиссия валюты	Возможна	Зависит от протокола
Ставка процента	Есть	На текущий момент нет, поскольку соответствующие кредитно-депозитные операции не получили распространения

Источник: составлено авторами.

Возвращаясь к идее о том, что главным условием доверия к валюте и ее использования агентами является стабильность покупательной способности (подробнее см. [9]), отметим, что ценовая стабильность на сегодняшний день является в той или иной степени целью большинства центральных банков. Кроме того, исторический опыт показывает, что само появление как коммерческих¹, так и впоследствии центральных банков было обусловлено спросом общества на институт, от-

¹ В частности, разрешению вышеупомянутого монетного кризиса в Германии способствовало становление частных банков, принимавших только надежные монеты.

вечающий за финансовую стабильность и противодействующий шокам. Однако сама природа криптовалют противоречит идее централизованной ответственности за финансовую систему.

Таким образом, можно сделать следующие выводы относительно сущности криптовалют:

- криптовалюты не удовлетворяют всем характеристикам денег и/или активов;
- криптовалюты сегодня — это спекулятивные активы, частично выполняющие функцию средства платежа;
- криптовалюты могут иметь существенные перспективы развития с точки зрения проведения платежей, хранения и передачи информации прежде всего благодаря инновационной технологии, на которой основано их функционирование.

1.2.2. Криптовалюты и МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА: ВЫЗОВЫ

Идея о том, что центральные банки или эмитируемые ими деньги скоро исчезнут, не является новой. Проблема снижения спроса на деньги («missing money») вследствие появления электронных способов перевода средств, а также новых финансовых инструментов рассмотрена, в частности, в работах [10] и [11]. Позднее появилась знаменитая работа Бенджамина Фридмана [12], в которой он говорит об угрозе частных электронных денег для центральных банков и о том, что монетарные власти могут быть лишены своей власти, основанной на монопольной эмиссии средств расчетов между экономическими агентами (наличность и резервы). В том же году было опубликовано интервью с Милтоном Фридманом, в котором он предсказывает появление «цифровых денег», способствующих уклонению от налогов и уходу бизнеса в тень [13]¹.

¹ Пророчество М. Фридмана сбылось, поскольку криптовалюты действительно могут быть использованы с целью уклонения от уплаты налогов, отмывания доходов, полученных преступным путем, а также

Но представляют ли криптовалюты *сегодня* реальную угрозу для существующих монетарных систем, центральных банков и властей в целом? В докладе, подготовленном для Комитета по экономическим и валютным вопросам при Европейском парламенте (см. [14]), выделяются потенциальные риски, к которым может привести развитие криптовалют. Первая угроза состоит в снижении доходов от сеньоража, однако на сегодняшний день сеньораж, как правило, составляет ничтожную долю доходов властей, а потому эти риски не являются существенными. Вторая — наиболее значимая — угроза проистекает из того, что спекулятивное инвестирование в криптовалюты порождает пузыри (см. [7], [15], [16]), «сдутие» которых может провоцировать финансовую и ценовую нестабильность за счет воздействия на реальные рынки (например, из-за снижения благосостояния населения), с последствиями которых придется бороться монетарным властям. Третья угроза касается потенциального снижения эффективности монетарной политики из-за того, что криптовалюты — это «деньги», не подконтрольные центральным банкам. В связи с этим встает вопрос о том, возможно ли полное вытеснение криптовалютами денег центральных банков?¹

Основу существования любой валюты составляет вера в ее стабильность, что автоматически означает необходимость доверия со стороны экономических агентов ее эмитенту. Исключительная роль центральных банков по обеспечению стабильности финансово-денежной системы во многом базируется на возможности эластичного денежного предложения

финансирования терроризма и другой противоправной деятельности. В то же время вопрос о значимости таких рисков и масштабах использования криптовалют в противоправной деятельности остается открытым.

¹ Действительно, сегодня такой сценарий может казаться нереалистичным и фантастическим. Однако история эволюции монетарных систем (Золотой стандарт, Бреттон-Вудс, Европейская валютная система) показала, сколь значительными могут быть переходы от использования одной системы к другой, а потому предугадать, по какому пути развития пойдет финансовая система, принимая во внимания высокий уровень развития технологий, не представляется возможным.

в ответ на изменяющийся спрос на валюту. Наличие инструментов, позволяющих расширять и сжимать денежное предложение, позволяет монетарным властям, во-первых, поддерживать покупательную способность валюты, а во-вторых, реагировать на различные шоки, для чего центральные банки сочетают политику правил и дискреционную политику. «Ограничением» большинства криптовалют является неэластичность их предложения. К примеру, биткоин по определению представляет собой дефляционную валюту, поскольку его предложение ограничено 21 млн монет. В то же время существуют криптовалюты без ограничения объема эмиссии и с возможностью деэмиссии (PPCoin, Novacoin, Sifcoin), а в литературе ведется обсуждение возможности создания более «гибких» протоколов эмиссии криптовалют, привязанных, например, к доллару или эмитируемых по некоторому «монетарному правилу».

1.2.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ КРИПТОВАЛЮТ

Помимо фундаментальной проблемы доверия к криптовалютам, не являющимся обязательствами кого-либо, и неэластичности или недостаточной гибкости предложения ряда криптовалют выделяются и другие ограничения криптовалютных платежных систем (см. [17], [18], [19]), к которым можно отнести:

- низкую скорость совершения транзакций. По данным BIS (см. [20]) и портала HowMuch.net, в 2017 г. платежные системы характеризовались следующей скоростью проведения транзакций в секунду: Visa — 3526, Mastercard — 2061, Ripple — 1500, Paypal — 241, Bitcoin — 3,3, Ethereum — 3,18, Litecoin — 0,26. В то же время появление протокола Lightning Network позволило осуществлять моментальные платежи, в частности, в криптовалюте биткоин;
- незначительные объемы транзакций по сравнению с платежами, проводимыми через розничные и оптовые платежные системы по всему миру;

- волатильность комиссий вследствие технических ограничений системы на объем информации, содержащейся в одном блоке: рост спроса на переводы в системе приводит к росту комиссий;
- ограниченный состав участников рынка, которые готовы пользоваться криптоплатежными системами¹;
- высокую энергозатратность, необходимую для майнинга криптовалют. Так, например, согласно оценкам digiconomist.net, за 2017 г. на майнинг биткоина было потрачено 32,7 Тв/ч., что сравнимо с годовым потреблением энергии Сербии, Дании или Беларуси, а на майнинг эфириума — 11,1 Тв/ч., что примерно равно расходу энергии Замбии или Литвы. Для сравнения — в 2017 г. Москва израсходовала 105 Тв/ч.;
- необходимость хранения информации, если осуществление платежей будет проводиться с помощью блокчейна. Согласно оценкам BIS (см. [20]), если с 1 июля 2018 г. все электронные розничные платежи будут производиться криптовалютами, размеры потенциальных реестров национальных розничных платежных систем в еврозоне евро², Китае и США составят к 2021 г. более 45, 80 и 105 Тб соответственно.

Однако несмотря на перечисленные выше ограничения, часть из которых на текущий момент времени не имеет технических решений, и фундаментальный вопрос о «внутренней» надежности криптовалютной платежной системы, криптовалюты вызывают существенный интерес не только со стороны инвесторов, населения, но и со стороны монетарных властей. Причины этого кроются в том, что осуществление платежей посредством технологии распределенного реестра имеет потенциал с точки зрения снижения транзакционных издержек и, кроме того, несет встроенную функцию по переносу и хранению информации. Рост спроса на криптоплатежи привел

¹ В то же время крупнейшие банки, в частности Barclays и HSBC, заявляют о своем интересе к новой технологии и участии в проекте по созданию международной платежной системы на основании блокчейн.

² Расчеты проводились не для всех стран зоны евро, а для Франции, Бельгии, Нидерландов, Германии и Италии.

к тому, что не только коммерческие, но и центральные банки стали рассматривать возможность эмиссии собственных цифровых денег.

1.2.4. ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ (КРИПТОВАЛЮТЫ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ (КВЦБ)

В последние несколько лет монетарные власти ряда стран заявили о работе над проектами по созданию собственных цифровых денег. На текущий момент ни один из проектов не запущен¹, однако центральные банки не исключают такой возможности и анализируют механизмы эмиссии цифровых денег, потенциальные риски, выгоды и издержки, а также последствия для монетарной политики.

Согласно определению BIS (см. [3]), КВЦБ — это электронная форма денег центрального банка, которые могут обмениваться децентрализованно. В работе [21] отмечается, что общедоступность таких денег является обязательной характеристикой цифровых денег ЦБ.

Классифицирующими признаками «денежного средства» являются эмитент, которым может быть центральный банк или же некий иной «институт», форма выпуска (электронная или физическая), доступность для использования (без ограничений всеми агентами или ограниченная, к примеру, кругом финансовых организаций), механизм передачи (централизованный или децентрализованный).

Выделяются два основных типа цифровых денег ЦБ. К первому типу относится цифровая наличность, которая может использоваться всеми экономическими агентами и проведение транзакций с помощью которой осуществляется по принципу децентрализованной розничной платежной системы². В качестве известных примеров можно назвать

¹ В качестве спорного исключения можно назвать петро (Petro), выпущенную властями Венесуэлы.

² Добавим, что Центральный банк Франции также разработал проект использования платежной системы SEPA на основании технологии блокчейн.

Fedcoin и eKrona — проекты ФРС США и Риксбанка соответственно. В рамках Fedcoin предполагается централизованная эмиссия (деэмиссия) в соотношении 1:1 при изъятии (создании) в экономике наличности и / или резервов. Таким образом, в случае запуска Fedcoin по своей сути будет еще одной составляющей денежной базы. По всей видимости, наиболее близок к эмиссии цифровых денег на сегодняшний день оказался Риксбанк. Рассматриваются две возможные формы эмиссии eKrona: через цифровую наличность и через средства физических лиц на счетах в центральном банке, DCA (deposited currency account)¹.

Ко второму типу цифровых денег ЦБ можно отнести цифровые резервы, доступ к использованию которых будут иметь только финансовые институты и которые будут фактически являться средством урегулирования оптовых расчетов. В качестве аргумента в пользу технологии блокчейн называется технологическое устаревание крупных платежных систем, операторами которых являются центральные банки: во-первых, зачастую программное обеспечение написано на устаревших языках и, во-вторых, используемая структура баз данных не отвечает современным требованиям, и ее поддержание сопряжено с высокими издержками.

Существуют разработанные концепции «крупных» платежных систем, основанных на цифровых деньгах ЦБ: проект Банка Канады Jasper, проект Ubin монетарных властей Сингапура², объединенный проект ЕЦБ и Банка Японии Stella, проверка функционирования которых проводится при помощи симуляторов RTGS³ платежной системы на основе техноло-

¹ Идея размещения средств населения на счетах в ЦБ обсуждается Тобином (см. [32]).

² Подтверждение транзакции осуществляется «trusted notary» (например, ЦБ).

³ Известно, что RTGS снижает системный риск неплатежа, но увеличивает потребность в ликвидности. Однако стандартные механизмы снижения потребностей в ликвидности за счет выстраивания платежей в очередь оказываются затруднительными по причине отсутствия оператора системы. В то же время в рамках Jasper предусмотрен механизм сохранения ликвидности.

гии блокчейн. Один из основных технических вопросов, потенциально имеющих последствия для монетарной сферы, состоит в том, как перевести деньги ЦБ в распределенный реестр. В Jasper и Ubin используется подход цифровой депозитарной расписки: ЦБ эмитирует цифровые токены на основе распределенного реестра в обмен на резервы, которые коммерческий банк хранит в ЦБ на отдельном специально отведенном для этого счете. В Jasper CADcoins создаются в начале дня и обмениваются обратно на деньги ЦБ в конце дня. В Ubin банки могут получить криптомонеты или обменять их обратно на деньги ЦБ в любой момент времени, а также оставить «овернайт».

По мнению представителей БМР (см. [3]), внедрение цифровых денег ЦБ не повлияет существенным образом на проведение монетарной политики и ее эффективность, поскольку «новые деньги» будут по сути своей являться еще одной составляющей денежной базы. В то же время существуют опасения, касающиеся влияния цифровых денег ЦБ на стабильность финансовой системы, поскольку они могут составить конкуренцию банковским деньгам (традиционным депозитам), особенно существенную во времена неблагоприятных шоков, что может привести к оттоку средств из банковской системы и росту процентных ставок в экономике.

В литературе также обсуждалась идея, согласно которой использование цифровых резервов для проведения крупных платежей с помощью блокчейн позволит повысить эффективность платежных систем и снизить транзакционные издержки. Однако симуляции показали, что использование оптовых платежных систем, основанных на технологии блокчейн, не дает существенного выигрыша (подробнее см. [22]). В то же время монетарные власти и мировые финансовые институты не исключают использования цифровых денег и технологии распределенного реестра в будущем.

2. История развития регулирования криптоэкономики

2017 год в России прошел под лозунгами «цифровизации экономики» и необходимости повсеместного внедрения блокчейн-технологий и регулирования криптовалют. Однако для остального мира вопрос оборота криптовалют уже не новость — регулирование разрабатывается уже как минимум пять лет (GAO).

Основываясь на международном опыте, следует сделать вывод, что регулирование криптоэкономики и ICO сегодня сводится к формированию разъяснений по вопросам налогообложения, защиты прав потребителей. Для целей противодействия отмыванию и финансированию терроризма принимаются поправки в национальное законодательство о ПОД/ФТ. Для токенов как ценная бумага страны или разрабатывают специальное законодательство, или применяют уже существующее законодательство о ценных бумагах. В отношении регулирования криптобирж страны или применяют уже существующее законодательство о финансовых рынках, или принимают новое специальное законодательство.

Начало развития регулирования криптоэкономики в мире было положено в октябре 2008 г., когда в интернете было опубликовано описание (whitepaper) проекта Биткоин, в котором впервые описан принцип записи распределенных блоков. В декабре 2009 г. на платформе произошла первая тестовая транзакция, а в мае 2010 г. — первая сделка купли-продажи (покупка пиццы за 10 тыс. биткоинов). Спустя еще несколько месяцев, в Японии была зарегистрирована одна из первых бирж криптовалют — Mt. Gox, ставшая с 2013 по 2014 г. самой популярной в мире (более 70% всех транзакций в сети биткоин происходило через эту биржу).

С 2011 г. начинается рост популярности биткоина в качестве договорного средства платежа, за пять лет более 160 тыс. поставщиков по всему миру начинают принимать биткоин к оплате, в том числе компании Dell, Newegg, Microsoft, Uber¹, а также в Университете Никосии.

Рост популярности биткоина, а также появление других криптовалют побудили международные организации и национальные органы стран к изучению нового явления и выработке регулирования.

В 2013 г. Главное бюджетно-контрольное управление США (GAO) обратилось к налоговой службе страны с рекомендацией о необходимости разъяснения порядка налогообложения криптовалют². В 2014 г. запрос был удовлетворен, налоговый орган США выпустил письмо с разъяснениями о порядке налогообложения криптовалют³. В письме, в частности, признавалось, что криптовалюта может быть использована для оплаты товаров и услуг, а также предназначена для инвестиций. В письме также было дано определение виртуальной валюты, к которой налоговая служба причисляет и крипто-

¹ Новостной сайт. Режим доступа: <https://bitcoinexchangeguide.com/bitcoin-provides-a-victory-for-argentinian-uber-users-in-quality-use-case/>

² GAO. Additional IRS Guidance Could Reduce Tax Compliance Risks. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.gao.gov/assets/660/654620.pdf>

³ IRS. IRS Guidance. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-14-21.pdf>

валюты: «Цифровое представление ценности, которое может быть продано в цифровом виде и быть как средство обмена, единица учета или запас стоимости». В августе 2013 г. вопросом регулирования начинают интересоваться отдельные штаты США, в Нью-Йорке департамент финансовых услуг направляет запрос 22 компаниям, которые занимались обменными операциями с криптовалютами, с просьбой о разъяснении их активности. Еще в 2015 г. штат Нью-Йорк одним из первых принял специальное регулирование деятельности криптобирж на территории штата.

В это же время в ЕС изучают новое явление. В 2012 г. Европейский центральный банк в своем аналитическом отчете отметил, что пока виртуальные валюты еще недостаточно важны, чтобы разрабатывать для них специальное регулирование. В 2013 г. Европейская служба банковского надзора (ЕБА) рассказала о рисках использования криптовалют, так как они не регулируются государством. Кроме того, регулятор обратился к Европейской комиссии, отметив необходимость принятия мер по предотвращению использования криптовалют для отмывания доходов и финансирования терроризма¹. С аналогичным заявлением в 2014 г. выступил и Европол. Европейская комиссия восприняла данные предложения, подготовив в феврале 2016 проект изменений в Директиву по регулированию рисков ПОД/ФТ (принята в 2018 г.). В соответствии с проектом Директивы криптовалюты входят в понятие виртуальные валюты и обозначают «цифровое представление стоимости, которое может быть передано, сохранено или продано в цифровой форме, может быть принято физическими или юридическими лицами в качестве средства обмена, но не имеет статуса законного средства платежа».

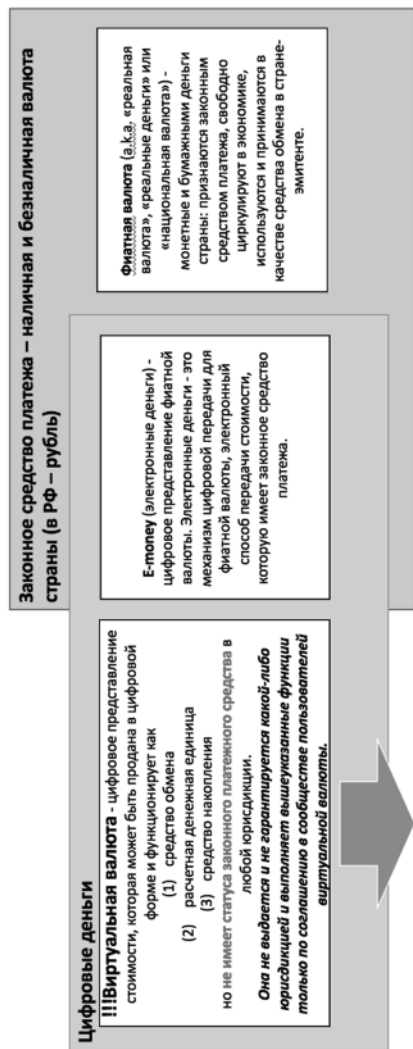
Таким образом, мы видим, что с 2013 по 2016 г. страны ЕС и США начинают формировать рамочное регулирование

¹ ЕБА. ЕБА Opinion on 'virtual currencies'. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/ЕБА-Ор-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf>

для криптовалют. Ни одна из стран не отрицает возможности использования криптовалют в качестве средства платежа, а также ее использование в качестве инвестиционного инструмента. Страны в своих действиях стараются закрыть публичные риски — размывание налоговой базы и отмывание доходов. Они не принимают специального законодательства в отношении данных вопросов, но разрабатывают детальные рекомендации о порядке применения уже существующего законодательства. Кроме того, отдельным странам также помогает и нарабатываемая судебная практика. В 2015 г. Суд Европейского союза рассмотрел дело, в котором гражданин Швеции оказывал услуги обмена криптовалют на фиатные средства. Налоговый орган Швеции посчитал, что такие сделки должны облагаться НДС. Однако Комиссия по доходам ЕС, а затем и Суд ЕС признали, что такие сделки являются сделками валютного обмена и не облагаются НДС. В то же время НДС может применяться к вознаграждению, которое получает лицо за проведение сделки. В решении Суда ЕС отмечается, что биткоин — договорное платежное средство, биткоин не имеет иной цели, кроме как быть средством платежа.

Международные организации также разрабатывали регулирование. В 2014 г. ФАТФ сделала разъяснение о порядке разграничения понятий «криптовалюта», «электронные деньги», «виртуальные валюты» и др., которые используются теперь другими международными организациями и странами. Ниже приведен рис. 3, который иллюстрирует разъяснение ФАТФ.

Как видно на рис. 3, к законным средствам платежа в мире относят фиатную валюту (т. е. выпущенную государством), а также электронные деньги, т. е. цифровое представление фиатной валюты. Электронные деньги также относятся к группе «цифровые деньги», в которую входят и виртуальные валюты. Виртуальные валюты не являются законным средством платежа, но могут быть использованы в качестве расчетной единицы по согласию сторон. Вирту-



Конвертируемые в реальную валюту (*Bitcoin; Liberty Reserve; WebMoney*) / **неконвертируемые** (*Project Entropia Dollars; Q Coins; World of Warcraft Gold*)

Централизованные: есть администратор – третья сторона, которая контролирует систему (*E-gold; Liberty Reserve; PerfectMoney; WebMoney; "WM units"; World of Warcraft gold*) / **децентрализованные** (а.к.а. «криптовалюта») - криптовалюта - децентрализованная конвертируемая виртуальная валюта, основанная на математических методах, которая защищена криптографией (*Bitcoin; Altcoin*)

Рис. 3. Порядок разграничения понятий «криптовалюта», «электронные деньги», «виртуальные валюты»

Источник: составлено авторами на основе отчета¹ ФАТФ «Определения виртуальных валют и возможные риски ПОДУ/ФТ» 2014 г.

¹ FATF. Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>

альные валюты, в свою очередь, могут разделяться на конвертируемые и неконвертируемые в законное средство платежа, а также на централизованные и децентрализованные виртуальные валюты (криптовалюта). Таким образом, ФАТФ подтверждает позицию о том, что криптовалюта может быть договорным средством платежа.

ОЭСР в 2014 г. также отмечает, что криптовалюты могут использоваться для оплаты услуг и товаров. В своих рекомендациях организация указывает национальным подразделениям финансовой разведки (ПФР), что в связи с развитием использования криптовалют следует обращать внимание на три ключевых риска: размывание налоговой базы; отмывание доходов и финансирование терроризма; защиту прав потребителей.

Таким образом, международная практика регулирования пошла по пути снижения рисков развития криптовалют. Страны не пытаются ограничить или запретить хождение криптовалют, но формируют рамки регулирования новых отношений.

В России регулирование криптовалют развивалось с 2014 г., но не по пути общей международной практики. Еще в январе 2014 г. Банк России заявил¹, что денежные суррогаты в РФ запрещены, а в августе того же года Минфин России опубликовал проект закона об ответственности за денежные суррогаты². Минэкономразвития России дало критическую оценку предложенному законопроекту, назвав меры ответственности чрезмерными. В сентябре 2015 г. была предпринята еще одна попытка принять законопроект, который предусматривал уголовную ответственность за создание и сделки с криптовалютами, но развития дан-

¹ ЦБ РФ. Об использовании при совершении сделок «виртуальных валют», в частности биткойн. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.cbr.ru/press/pr/?file=27012014_1825052.htm

² Минфин России. Проект федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=23139

ная законодательная инициатива не получила. На протяжении 2016 г. было еще несколько попыток криминализовать использование криптовалют, а также их эмиссию, но ряд министерств выступал против, отмечая низкий уровень общественной опасности деяний. В 2017 г. подход к регулированию меняется на фоне запуска в стране программы по развитию цифровой экономики: Минфин России и Банк России поочередно заявляют, что будут регулировать криптовалюты как «финансовый инструмент» и «цифровой товар». В октябре 2017 г. выходит поручение Президента РФ, которое устанавливает необходимость принятия законодательства, регулирующего криптовалюты, ICO, майнинг, смарт-контракты. В исполнение этого поручения Минфин России совместно с Банком России подготавливает законопроект «О цифровых финансовых активах», а в Государственной думе разрабатывается законопроект о поправках в Гражданский кодекс, которые направлены на создание рамочного регулирования криптоэкономики.

Таким образом, до 2017 г. обсуждение в основном сводилось к необходимости запрета криптовалют и введения уголовной ответственности, тогда как развитые страны изначально не рассматривали возможность запрета криптовалют. Они выделяли только риски, которые должны быть учтены в связи с развитием технологий. Главными органами власти в развитии регулирования в России являются Минфин России и Банк России. В других странах — подразделение финансовой разведки и налоговая служба.

Стоит отметить, что страны выделяют разные риски для государства из-за роста объемов оборота криптовалют. В ЕС, США, международных организациях речь идет о таких рисках, как нарушение требований законодательства о ПОД/ФТ, уклонение от уплаты налогов и недостаточная защита прав потребителей. Стоит отметить, что предлагаемые законопроекты в Российской Федерации не позволяют снизить все те риски, которые выделяются международ-

ным сообществом. При этом по-прежнему не решен вопрос налогообложения криптовалют и ICO, не сформированы условия для соответствия участников рынка законодательству о ПОД/ФТ, а защита потребителей обеспечена лишь частично.

3. Подходы к регулированию ICO

До 2017 г. дискуссия о необходимости регулирования ICO (Initial Coin Offering) в мире широко не велась. Однако рост стоимости основных криптовалют, рост популярности сбора средств для финансирования проектов через ICO заставили регуляторов стран обратить внимание на регулирование данного процесса.

Стоит отметить, что ICO — популярный инструмент для сбора денежных средств в России. Согласно данным ЕУ за 2017 г., Россия находится на 2-м месте по количеству ICO проектов в мире, при этом подсчет велся по национальности основателей проектов. Большинство проектов из России реализовали ICO-кампании за пределами страны. По данным агентства ICO Bench за октябрь 2018 г., выходцы из России привлекли в общей сумме на ICO 2,3 млрд долл. США, проведя 311 ICO-кампаний.

Если обратиться к классификации токенов, которую делает ОЭСР, то следует выделить следующие их виды:

- 1) Платежные токены: более известные как криптовалюты, используются в качестве договорного средства платежа.

- 2) Продуктовые токены (utility token): выпускаются определенным проектом и используются в качестве оплаты за услуги или товары в рамках такого проекта.
- 3) Токен, как ценная бумага (security token): токен, обеспечивающий право владения долей в компании, получение части прибыли компании и др.

Как правило, на ICO выпускаются продуктовые токены и токены, как ценная бумага. Именно на подходах к регулированию этих видов токенов и сосредоточена международная практика и разрабатываемое законодательство в Российской Федерации. Выпуск токенов затрагивает законодательство о ценных бумагах, налогах, о защите прав потребителей.

В отношении законодательства о ценных бумагах следует выделить два подхода к регулированию ICO, которые сформировались в 2017–2018 гг.:

- регулирование содержания отношений, складывающихся в рамках ICO. То есть регулятор анализирует, какие права и обязанности предоставляются держателю токенов, и применяет к таким правам и обязанностям существующие нормы законодательства. По такому пути сегодня идут США, Германия, Сингапур, другие страны;
- регулирование процесса проведения ICO вне зависимости от содержания отношений, которые складываются между проектом и приобретателем токенов. При таком подходе, например, не применяется законодательство о ценных бумагах к токену, как ценной бумаге, а действует специально принятое законодательство по ICO. По такому пути пошла Франция.

3.1. Подход № 1. ОГРАНИЧЕНИЯ НА ВЫПУСК ТОКЕНА, КАК ЦЕННОЙ БУМАГИ ПРИ ICO

Если говорить о первом подходе, то ключевым моментом в регулировании ICO является распространение законодательства о ценных бумагах на ICO. На сегодняшний день более 30 стран мира используют данный подход. Одним из пер-

вых государств, которое распространило законодательство о ценных бумагах на такие токены, стали США. В июле 2017 г. Комиссия по ценным бумагам США выпустила заявление о том, что лица, осуществляющие операции с токенами, участвующими в размещении и продаже токенов, признанных ценной бумагой, должны соблюдать законодательство о ценных бумагах¹. В этом же заявлении даны критерии, по которым возможно определить принадлежность токена к ценной бумаге, и приведен пример проекта DAO, чьи токены в 2017 г. были признаны ценной бумагой. Стоит отметить, что данное заявление вызвало резонанс по всему миру. Дело в том, что законодательство о ценных бумагах США носит экстерриториальный характер, в отличие, например, от законодательства России, а значит, любой токен, как ценная бумага, продаваемый гражданам США, должен соответствовать законодательству о ценных бумагах. Даже если компания, которая проводит ICO, зарегистрирована в другой юрисдикции и преимущественно работает не с гражданами США.

С аналогичными заявлениями впоследствии выступили регуляторы Канады, Сингапура, Германии, Гонконга, Израиля, ЕС и др.². В сентябре 2017 г. с аналогичным разъяснением выступил и Банк России, отметив, что ICO может нести в себе высокие инвестиционные риски³.

3.2. Подход № 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ ICO, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ВЫПУСКЕ ТОКЕНА, КАК ЦЕННОЙ БУМАГИ

Данный подход не отменяет необходимости разъяснения порядка применения законодательства о защите прав потребителей, налогообложения, ПОД/ФТ к ICO-проектам. Компани-

¹ IOSCO. Investor Bulletin: Initial Coin Offerings. Режим доступа: <https://www.iosco.org/library/ico-statements/United%20States%20-%20SEC%20-%20Investor%20Bulletin%20Initial%20Coin%20Offerings.pdf>

² См. там же.

³ ЦБ РФ. Об использовании частных «виртуальных валют» (криптовалют). Режим доступа: https://www.cbr.ru/press/pr/?file=04092017_183512if2017-09-04T18_31_05.htm

ям также требуется понимать, как вести такую деятельность, собирать средства в соответствии с законом. Данный подход используют пока всего несколько стран мира.

В отношении процесса проведения ICO могут разрабатываться специальные нормы законодательства. В первую очередь, такой подход касается законодательства о ценных бумагах. Например, на процесс проведения ICO не распространяется законодательство о выпуске ценных бумаг и др. В налоговое законодательство также могут вводиться специальные нормы о порядке налогообложения средств, которые были собраны на ICO, и другие механизмы.

Так, во Франции подготовлен законопроект о порядке проведения ICO. В соответствии с ним любой токен, который выпускается публично для привлечения инвестирования, будет подчиняться специальному регулированию, на него не будут распространяться существующие нормы о порядке размещения ценных бумаг. В соответствии с данным регулированием лицо, зарегистрированное во Франции, которое проводит ICO, должно получить разрешение в Управлении по финансовым рынкам Франции. Эмитенты готовят документ, представляющий всю информацию о размещаемом предложении и самом эмитенте. Такой документ о раскрытии информации, а также рекламные сообщения о публичном предложении токенов должны быть точными, ясными, обеспечивать понимание рисков, связанных с предложением, и не должны вводить в заблуждение. При рассмотрении заявки Управление по финансовым рынкам оценивает, предусматривает ли предложение гарантии, необходимые для покрытия рисков публичного предложения.

Если после получения разрешения Управление выявляет, что публичное предложение токенов не соответствует содержанию информационного документа или больше не предоставляет никаких гарантий, то оно может аннулировать разрешение. В этом случае все подписчики, а также организации вторичного рынка токенов (где токены перепродаются) должны быть уведомлены об аннулировании разрешения.

Таким образом, защита интересов инвесторов в ICO во Франции обеспечивается за счет разрешительного порядка реализации кампании. При получении разрешения предоставляется информация о бенефициарах проекта. Стоит отметить, что законопроект не предполагает ограничений по объемам инвестирования в ICO, ограничений максимальной суммы сбора проектом. Проект может собирать средства в криптовалюте, а последующая реализация токенов на организованных криптобиржах также не регулируется и не ограничивается.

Стоит отметить, что подобный подход к регулированию ICO реализовали и другие страны. В Белоруссии и Бермудах власти разработали похожее законодательство, которое уже действует. Отметим, что и там нет ограничений для сбора средств в криптовалюте или требований по порядку листинга токенов на криптобиржах.

Таким образом, в странах сформировалось два подхода к регулированию ICO в контексте ограничений, накладываемых законодательством о ценных бумагах.

3.3. Порядок налогообложения ICO

Если говорить о вопросах налогообложения процесса ICO, то страны формируют рекомендации по порядку налогообложения таких операций, причем разъяснения касаются как прямых, так и косвенных налогов.

Одно из подробнейших разъяснений на сегодня принято в Израиле¹. В отношении налога на прибыль вознаграждение, полученное от выпуска продуктового токена, регистрируется как отсроченный доход (своего рода авансовый платеж от клиента) эмитента. Таким образом, доход компании учитывается только в момент оказания услуги, а не продажи токена. Также было дано разъяснение и для приобретателей

¹ Налоговая служба Израиля. Проект налогообложения криптовалюты. Режим доступа: https://taxes.gov.il/About/SpokesmanAnnouncements/Pages/Ann_170118_1.aspx

токенов — для них налогообложение доходов (налог на доход физического лица / налог на прибыль) возникает только в момент продажи токена на вторичном рынке и рассчитывается как разница между расходами на приобретение и полученной выручкой от продажи. Разъяснение также говорит о том, что доход работника, полученный от распределения токенов, будет облагаться налогом на дату выдачи токена, а компании разрешается при налогообложении учитывать выдачу токенов работникам в качестве расходов на выплату заработной платы.

В отношении косвенных налогов, как было отмечено ранее, в Европейском союзе НДС при обменных операциях криптовалюты на фиатные средства не взимается. Аналогичное правило применяется также и в Японии.

Разъяснение о порядке бухгалтерского учета токенов было выпущено в начале 2018 г. регуляторами Белоруссии. В соответствии с разъяснениями токены принимаются к бухгалтерскому учету в зависимости от способа их получения и предполагаемого назначения, поэтому токен может учитываться как долгосрочные или краткосрочные финансовые вложения, товар. Токены, полученные в результате майнинга, также отражаются в рамках бухучета как долгосрочные или краткосрочные финансовые вложения, как готовая продукция или основное производство. Доходы от реализации токенов отражаются как выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг или готовая продукция.

Стоит отметить, что сегодня Многостороннее соглашение компетентных органов об автоматическом обмене финансовой информацией 2014 г. (CRS MCAA) не распространяется на обмен информацией о криптовалютных счетах. Между тем на площадке ОЭСР проходит обсуждение необходимости включения криптовалютных счетов в систему международного обмена финансовой информации.

3.4. ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВАНИЯ РИСКОВ ПОД/ФТ

Для снижения рисков нарушения норм ПОД/ФТ при проведении ICO одним из первых законов стал закон Острова Мэн, принятый в 2017 г. В соответствии с изменениями в законодательство о ПОД/ФТ проекты, которые зарегистрированы в стране, должны проводить идентификацию клиента. Вслед за изменениями в законодательство о ПОД/ФТ было выпущено руководство в отношении порядка идентификации клиентов, которое, в том числе, может применяться проектами ICO. Похожие изменения в ноябре 2017 г. были внесены и в законодательство о ПОД/ФТ Эстонии.

Стоит отметить, что на практике ICO-проекты внедряют идентификацию, даже если законодательство этого не требует. Идентификация необходима, так как банки отказывают в проведении сделок, связанных с продажей криптовалюты, собранной на ICO, если не могут установить источник появления криптовалюты.

3.5. ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В отношении защиты прав потребителей наиболее популярными мерами, исходя из международного опыта, являются следующие: во-первых, органы власти информируют самих организаторов ICO о том, как следует проводить ICO (какую информацию раскрыть, какое законодательство требуется к соблюдению); во-вторых, они разъясняют потребителям токенов возможные риски.

Многие страны ОЭСР выпустили руководства и рекомендации о порядке проведения ICO, которые разъясняли применение существующего законодательства. Так, в феврале 2018 г. в Швейцарии было выпущено руководство, которое разъясняло порядок применения различного законодательства к проектам ICO, в том числе законодательства по ПОД/ФТ, финансового законодательства, а также была представлена классификация существующих токенов. Проектам так-

же была предоставлена возможность получить разъяснение от финансового регулятора по вопросам законодательства.

Для защиты прав потребителей страны стремятся распространить информацию о возможных рисках мошенничества при проведении ICO. Комиссия по ценным бумагам США запустила сайт howeycoins.com, на котором показаны типовые обращения к инвестору в ICO, используемые мошенниками. Другие страны стремятся создать системы сертификации ICO, которые позволят определять проекты, дающие максимальные гарантии инвестору. Например, весной 2018 г. регулятор Франции на заседании Комитета по финансовым рынкам отметил, что в стране обсуждается введение добровольной сертификации ICO-проектов.

Таким образом, страны стремятся разъяснить порядок применения существующего законодательства к ICO-проектам. Такие разъяснения позволяют стимулировать развитие нового способа финансирования деятельности компаний.

4. Подходы к регулированию криптобирж

Под криптобиржами в мире понимаются площадки, на которых действуют лица, которые продают и покупают криптовалюту за фиатную валюту или другую криптовалюту. Под криптокошельком понимается инструмент, который помогает пользователям хранить и передавать криптовалюту.

В настоящее время систематизировать практику регулирования криптобирж можно следующим образом. Выделяются два основных подхода к регулированию:

- 1) распространение на криптобиржи существующего законодательства о финансовых рынках. Таким образом, криптобиржи должны получить статус финансового института в стране, чтобы иметь возможность оказывать услуги;
- 2) создание специального нового регулирования для криптобирж. В таком случае криптобиржи становятся новым специальным субъектом законодательства.

Если говорить про первый подход к регулированию, то стоит отметить, что таким путем сегодня идут страны ЕС и США. Так, например, в США еще в 2013 г. подразделение финансовой разведки (FinCen) выпустило разъяснение, в котором приравнивала деятельность криптобирж к предприятиям, предоставляющим финансовые услуги (money service business)¹.

¹ FINCEN. Guidance on Virtual Currencies and Regulatory Responsibilities. Режим доступа: https://www.fincen.gov/sites/default/files/news_release/20130318.pdf

Это законодательство распространяется на все криптобиржи, которые оказывают услуги как обмена криптовалют одной на другую, так и обмен криптовалюты на фиатные средства. Таким образом, все криптобиржи, которые оказывают услуги гражданам США (вне зависимости от того, в какой стране зарегистрирована и функционирует криптобиржа), должны иметь лицензию финансового института. Стоит отметить, что законодательство требует получения лицензии в каждом отдельном штате, где биржа оказывает услуги жителям.

Похожими путями пошли и страны ЕС. Так, например, в Великобритании и Франции для оказания услуг криптобиржи компании должны получить лицензию платежного института (*payment institution*). При этом данное требование распространяется только на оказание услуг обмена криптовалюты на фиатные средства. Криптобиржи, которые только обеспечивают обмен криптовалют, не подпадают под финансовое регулирование в странах ЕС. Одним из примеров может быть криптобиржа *Exmo*.

Другим путем пошла Япония. В рамках регулирования платежных услуг законом был введен новый субъект — оператор обмена виртуальных валют. К такому субъекту применяются требования по получению лицензии для оказания услуг, при этом законодательство распространяется как на обмен криптовалют, так и на обмен криптовалют на фиатные средства. Стоит отметить, что законодательные поправки наделяют финансовый регулятор правом на разработку правил организации деятельности криптобирж, которые направлены на обеспечение безопасности хранения и проведения транзакций в криптовалюте. Принятое в Японии законодательство позволило повысить популярность юрисдикции у проектов, желающих создать криптовалютную биржу. В середине 2017 г. японская йена стала самой торгуемой фиатной валютой на криптобиржах.

На площадке ОЭСР сегодня активно обсуждаются подходы к регулированию криптобирж¹. Страны отмечают, что требования к криптобиржам должны опираться на технологические особенности работы криптобирж и предусматривать технологические меры, которые направлены на повышение безопасности функционирования криптобирж.

¹ OECD. OECD Blockchain Policy Forum. Режим доступа: <http://www.oecd.org/finance/oecd-blockchain-policy-forum-2018.htm>

5. Предложения по развитию регулирования криптоэкономики в России

Проведенный анализ позволяет заключить, что на текущий момент криптовалюта — это спекулятивный актив, который не представляет угрозы для функционирования центральных банков и платежных систем. Возможно, криптовалюты станут носить глобальный характер, необходимым условием которого является их стабильность и легитимизация использования. Возможно, криптовалюты станут «новыми» золотом, нефтью и т. д. — инструментами инвестирования для агентов, потерявших веру в центральные банки и правительства. Тогда можно ожидать, что во время кризисов стоимость криптовалют будет существенно расти. Однако инвесторы могут потерять веру в криптовалюты, а рынки криптовалют — исчезнуть. Логичнее всего предположить, что криптовалюты будут сосуществовать с «деньгами» и «активами», повысив эффективность финансовой системы и расширив возможности экономических агентов.

Развитие регулирования криптоэкономики в различных странах формируется уже как минимум пять лет. За это время страны ОЭСР сформировали рамки регулирования оборота крип-

товалют и токенов, а также создали условия для развития в странах проектов ICO и создания криптобирж.

Международные организации, в первую очередь ОЭСР и ФАТФ, формируют стандарты гармонизации регулирования новой сферы. ФАТФ занимается вопросами противодействия отмыванию и финансированию терроризма с использованием криптовалют, а ОЭСР обращается к вопросам размывания налоговой базы, соблюдения законодательства о ценных бумагах, защиты прав потребителей.

Как правило, страны не ограничивают оборот криптовалют и токенов, предоставляют возможность их использования в качестве средства платежа. Таким образом, в российском законодательстве также целесообразно установить, что цифровые финансовые активы (криптовалюты, токены) могут являться договорным средством платежа. При этом дополнительные ограничения по решению ЦБ РФ будут лишь ограничивать возможности развития рынка, но не решат проблемы снижения рисков. Кроме того, запреты и ограничения приведут к формированию теневого рынка, который будет сложнее контролировать.

В отношении оборота криптовалют и порядка проведения ICO следует *принять разъяснения налоговых органов* о порядке уплаты прямых и косвенных налогов (НДС, налог на прибыль, налог на доходы физических лиц) в зависимости от ситуации, в которых используются криптоактивы (по аналогии с разъяснением в Израиле). Это позволит создать благоприятную и понятную среду для ведения бизнеса. Следует также определить порядок постановки криптовалют и токенов на бухгалтерский учет, как это уже сделано в Белоруссии, что позволит повысить уровень прозрачности регулирования.

В отношении рисков отмывания доходов и финансирования терроризма следует *принять поправки в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»*. Установление требования к идентификации клиентов криптокошельков, клиентов при проведении ICO, а также при оказании услуг на криптобиржах позволит повысить

прозрачность рынка для регулятора, а также оценивать риски ПОД/ФТ финансовым организациям, которые проводят сделки, связанные с криптовалютами. Дополнительно Росфинмониторингу следует *разработать руководство для оценки рисков ПОД/ФТ при проведении сделок*, связанных с криптовалютами. В настоящее время такие рекомендации разрабатываются под эгидой ФАТФ, кроме того, некоторые страны (Бермуды, Канада) планируют разрабатывать национальные руководства по данной тематике.

Мы также считаем, что не следует вводить требование лицензирования деятельности по открытию криптокошельков. Такой практики нет в странах ОЭСР, а риски отмывания и финансирования терроризма могут быть снижены прямым распространением законодательства о ПОД/ФТ в отношении данных участников. Кроме того, отслеживать соблюдение требования о необходимости лицензирования будет сложно, так как создать кошелек может любой пользователь без использования специальных инструментов. На криптокошельки также не может быть распространен Федеральный закон «О национальной платежной системе», так как закон предполагает наличие центрального администратора, чего нет при функционировании криптокошелька.

В отношении защиты прав потребителей при проведении ICO следует развивать осведомленность участников рынка о существующих рисках. Опыт Швейцарии и США, которые формируют рекомендации по оценке рисков ICO для инвесторов, может быть использован в российской практике. Для эффективной защиты прав потребителей *следует также стимулировать развитие систем добровольной сертификации ICO-проектов, а также использование эскроу-сервисов при сборе средств* (это позволит снизить риски мошенничества на ICO). Предлагаемые ограничения для физических лиц по инвестированию в ICO будут стимулировать компании регистрироваться в других юрисдикциях и не позволят реально защитить интересы российских потребителей. Таким образом, любые ограничения для физических и юридических лиц для покупки криптовалюты, токенов являются неэффектив-

ными и будут ограничивать возможности развития криптоэкономики.

В отношении распространения на отдельные ICO законодательства о ценных бумагах стоит отметить, что изначальная логика, заложенная в законопроекте о цифровых финансовых активах, в действительности упрощает выпуск токенов для ICO. В то же время *успех такого подхода зависит от международной гармонизации специального регулирования ICO в контексте законодательства о ценных бумагах*. Дело в том, что в силу трансграничного характера ICO выпуск токенов по российскому законодательству не освобождает российские компании от необходимости соответствия законодательству о ценных бумагах США и других стран, где предусмотрен экстерриториальный принцип применения законодательства о ценных бумагах. *Гармонизация законодательства возможна на площадке ОЭСР, в рамках комитета по финансовым рынкам, где сегодня разрабатываются стандарты регулирования криптоэкономики. Таким образом, принятие законодательства о цифровых финансовых активах, регулирующего процесс ICO, должно быть связано с международной гармонизацией регулирования. В ином случае принятие законопроекта не будет способствовать развитию криптоэкономики.*

В настоящее время законопроект о цифровых финансовых активах предполагает, что только лица, которые имеют лицензию форекс-дилера, дилера и брокера или являются зарегистрированной площадкой организованных торгов, могут осуществлять деятельность по обмену токенов на рубли или иностранную валюту. Таким образом, российский законодатель идет в логике регуляторов США и ЕС. Между тем, те же регуляторы ЕС отмечают, что сформированная сегодня система регулирования не отвечает современным реалиям. Система лицензирования, призванная защитить интересы потребителей и финансовую систему страны, не отражает ключевых рисков криптобирж, таких как кибератаки и мошенничество, направленные на присвоение криптовалюты клиентов криптобирж. Представляется, что во времена циф-

ровой трансформации требования к деятельности криптобирж должны быть направлены на повышение кибербезопасности платформы. *Регулятору следует разрабатывать требования к порядку хранения криптовалют и других криптоактивов на платформе, что обеспечит защиту прав потребителей.*

В отношении криптобирж в России, которые хотели бы работать с фиатными средствами, *следует принять специальное законодательство о лицензировании криптобирж* по аналогии с подходом Японии. Для стимулирования небольших компаний к развитию на данном рынке необходимо предусмотреть несколько уровней лицензирования в зависимости от предполагаемых объемов транзакций фиатных средств.

В целом у России сегодня есть возможность стать одним из лидеров на новом рынке. Россия находится на втором месте в мире по количеству ICO, в стране запущен ряд блокчейн-проектов, которые популярны в мире. Российская компания Waves является одной из самых популярных платформ в мире для запуска ICO, пропуская вперед только платформу Ethereum. Таким образом, в России есть необходимые компетенции для реализации проектов в криптоэкономике с использованием технологии блокчейн, однако требуются благоприятные регуляторные условия для их развития.

Список литературы

1. *Nakamoto S.* Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system 2008. P. Bitcoin Whitepaper.
2. Bank of international settlements, CPMI. Digital currencies November 2015.
3. Bank of international settlements, CPMI. Central bank digital currencies March 2018.
4. European Central Bank. Virtual currency schemes — a further analysis // ECB Report. February 2015.
5. International Monetary Fund. Finance and development: Money, transformed. The future of currency in a digital world // IMF Report. June 2018.
6. Министерство финансов России. Проект Федерального закона от 25.01.2018 «О цифровых и финансовых активах». Январь 2018.
7. *Cheah E., Fry J.* Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin // *Economics Letters*. 2015. Vol. 130.
8. *Hayek F.* Denationalization of Money — The Argument Refined: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies. 1976.
9. *Schnabel I., Shin H.* Money and trust: lessons from the 1620s for money in the digital age // *BIS Working paper*. February 2018. No. 698.
10. *Goldfel S., Fand D. and Brainard W.* The case of the missing money // *Brookings papers on economic activity*. 1976. Vol. 1976. No. 3.

11. Dotsey M. The use of electronic funds transfers to capture the effects of cash management practices on the demand for demand deposits: A note // *The Journal of Finance*. 1985. Vol. 40. No. 5.
12. Friedman B. The future of monetary policy: the central bank as an army with only a signal corps? // *International finance*. 1999. Vol. 2. No. 3.
13. Friedman M. E-cash prediction, 1999.
14. Claeys G., Demertzis M. and Efstathiou K. Cryptocurrencies and monetary policy // *Policy Contribution*, 2018. Vol. 10.
15. Cheah E., Fry J. Negative bubbles and shocks in cryptocurrency markets // *International Review of Financial Analysis*, 2016. Vol. 47.
16. Glaser F., Zimmermann K., Haferkorn M., Weber M. and Siering M. Bitcoin-asset or currency? revealing users' hidden intentions // *ECIS Tel Aviv*. April 2014.
17. Huberman G., Leshno J. and Moallemi C. Monopoly without a monopolist: An economic analysis of the bitcoin payment system, 2017.
18. Easley D., O'Hara M., and Basu S. From mining to markets: The evolution of bitcoin transaction fees // Available at SSRN3055380. 2018. *Cornell University paper*. July 2017.
19. Abadi J., Brunnermeier M. Blockchain economics. mimeo Princeton University, 2018.
20. Bank of international settlements. BIS Annual Economic Report June 2018.
21. Bjerg O. Designing new money-the policy trilemma of central bank digital currency, 2017.
22. ECB, Bank of Japan. Payment systems: liquidity saving mechanisms in a distributed ledger environment // ECB Report. September 2017.
23. Carpenter A. Portfolio diversification with Bitcoin // *Journal of Undergraduate in France*. 2016.
24. Dyhrberg A. Bitcoin, gold and the dollar—A GARCH volatility analysis // *Finance Research Letters*. 2016. Vol. 16.

25. Hayes A. The Decision to Produce Altcoins: Miners' Arbitrage in Cryptocurrency Markets // University of Wisconsin Paper, 2015.
26. Hayes A. Cryptocurrency value formation: An empirical study leading to a cost of production model for valuing bitcoin // *Telematics and Informatics*. 2017. Vol. 34. No. 7.
27. Kancs A., Ciaian P. and Rajcanio M. The Digital Agenda of Virtual Currencies. Can BitCoin Become a Global Currency? // European Commission publications, 2015.
28. Kocherlakota N. Money is memory // *Journal of economic theory*. 1998. Vol. 81. No. 2.
29. Liu Y. Tsyvinski A. Risks and Returns of Cryptocurrency // NBER Working paper. 2018. Vol. 24877.
30. Preneel B. The first 30 years of cryptographic hash functions and the NIST SHA-3 competition // Cryptographers' track at the RSA conference. Berlin, Heidelberg., 2010.
31. Sovbetov Y. Factors influencing cryptocurrency prices: Evidence from bitcoin, ethereum, dash, litcoin, and monero // *Journal of Economics and Financial Analysis*. 2018. Vol. 2. No. 2.
32. Tobin J. A Case for Preserving Regulatory Distinctions // *Challenge*. 1987. Vol. 30. No. 5.
33. Urquhart A. The inefficiency of Bitcoin // *Economics Letters*. 2016. Vol. 148.
34. Мусеев С. История центральных банков и бумажных денег. М.: Вече, 2015.

Научное издание

Серия «Научные доклады: экономика»

Заказное издание

Антонина Давидовна Левашенко
Иван Сергеевич Ермохин
Андрей Витальевич Зубарев
Елена Владимировна Синельникова-Мурылева
Павел Вячеславович Трунин

Криптоэкономика

Выпускающий редактор *Е. В. Попова*
Редактор *Г. А. Лакеева*
Художник *В. П. Коршунов*
Оригинал-макет *О. З. Элоева*
Верстка *Т. А. Файзуллиной*

Подписано в печать 17.12.18. Формат 60×90/16.
Гарнитура «ПТ Сериф Про». Усл. печ. л. 3,75.
Тираж 500 экз. Заказ № 1541

Издательский дом «Дело» РАНХиГС
119571, Москва, пр-т Вернадского, 82

Коммерческий центр
тел. (495) 433-25-10, (495) 433-25-02
www.ranepa.ru
delo@ranepa.ru

Интернет-магазин
www.delo.ranepa.ru

Отпечатано в типографии РАНХиГС
119571, Москва, пр-т Вернадского, 82