

УДК 336.743

## КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ

*Горда А. С., Горда О. С.*

*Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация*

*E-mail: alx7777@mail.ru*

Раскрыты подходы к теоретическому осмыслению и практическому применению электронных денег, функционирование которых основано на криптографических технологиях и протоколах шифрования данных. Проанализирована эволюция внедрения информационно-технологических нововведений в мировой финансовой системе. Установлены предпосылки появления биткоина и других криптовалют. Выделены преимущества использования криптовалют в системе международных экономических отношений. Определены механизмы функционирования основных криптовалют. Проанализированы ключевые параметры развития мирового рынка криптовалют и потенциальные направления его развития.

**Ключевые слова:** криптовалюта; биткоин; эволюция денег; криптография; цифровые деньги; фиатные деньги.

### ВВЕДЕНИЕ

Понятие криптовалют и технологий, на основе которых они развиваются и распространяются всё активнее, входит в общественно-экономические отношения и в систему повседневного использования на уровне пользователей в качестве средства обеспечения платежных операций, средства накопления и осуществления финансовых спекуляций. Кроме того, в связи с многочисленными кризисами современной мировой финансовой системы актуальность вопроса внедрения альтернативных методов и инструментов обеспечения её стабильного функционирования сложно переоценить. Быстрый рост популярности и курса виртуальных денег, в частности биткоина, курс которого с начала 2017 г. до начала 2018 г. вырос почти на 1000 %, вызвало значительный интерес к изучению новых видов денег среди исследователей.

Актуальность исследований проблем функционирования виртуальных денег также усиливается в связи с развитием интернет-торговли и необходимостью осуществления соответствующих электронных денежных переводов. В отличие от традиционных видов денег, которые также могут быть средством платежа в электронных расчетных системах, современные виртуальные деньги характеризуются более высоким уровнем защищенности от киберпреступников. Следовательно, в перспективе существует реальная возможность дальнейшего распространения криптовалют как более защищенного платёжного инструмента. С другой стороны, далеко не все могут четко представить, в чем главные преимущества цифровой валюты, механизм её работы и каковы перспективы новой цепной системы хранения данных и денежных переводов.

Стремительное развитие такого сложного феномена, как криптовалюты, стало значительным вызовом и для государственных органов власти, и международных

организаций. Поиск ответа на эти вызовы требует анализа природы виртуальных валют и факторов их распространения. Регуляторы стараются найти адекватную экономическую и правовую трактовку феномена виртуальных валют и разработать регуляторные меры, которые бы не препятствовали инновациям (проектам в области цифровой экономики, развитию финансово-технической индустрии) и вместе с тем предотвращали бы новые угрозы со стороны глобальной, анонимной, неинституционализированной и нерегулируемой среды обращения криптовалют.

Изучение особенностей и проблем функционирования криптовалют на мировой финансовом рынке является сравнительно новым направлением экономических исследований. Взгляды экспертной среды регулярно публикуют такие известные экономические и финансовые издания, как *The Economist* и *Financial Times*. Научные взгляды на это явление ещё только формируются, хотя некоторые ученые уже высказывают свои гипотезы, например, нобелевские лауреаты по экономике Роберт Шиллер [1] и Жан Тироль [2]. Среди других авторов следует выделить таких зарубежных исследователей, как А. Теппер, А. Антонопулос, Д. Тапскотт, А. Тапскотт, М. Свен, Н. Поппер и др. Среди отечественных исследователей: Борисова О. В. [6], Вахрушев Д. С., Железов О. В. [7], Ларин Д. С. [8], Марамыгин М. С., Прокофьева Е. Н., Маркова А. А. [9], Саакян А. Г. [10], Сидоренко Э. Л. [11] и др.

Отдельные авторы достаточно детально характеризуют как саму технологию блокчейн на уровне системного описания, так и научные подходы к пониманию криптографии и её наиболее распространенных продуктов, используемых в современных экономических процессах и развитии финансовых отношений. Краткие обзоры подходов различных стран к регулированию виртуальных валют содержатся в тематических аналитических документах Европейского центрального банка (ЕЦБ) [3; 4] и Международного валютного фонда [5].

Анализ последних исследований и публикаций показал, что в научном сообществе тема развития криптовалют приобретает популярность, однако нуждается в систематизации подходов в исследованиях, сталкивается с объективными барьерами, возникающими вследствие правовой неурегулированности данной проблематики.

Целью статьи является исследование сущностных характеристик криптовалют, выявление факторов стремительного роста капитализации виртуальных валют и обоснование перспектив их использования в качестве платёжных средств.

## **ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ**

Каждое государство крайне заинтересовано в полном контроле над управлением национальной валютной системой. От этого зависит благосостояние самой страны, возможности влияния на все слои населения и их благосостояние, на этом же во многом базируются контролируемые государством внешнеэкономические отношения с другими странами. Сам факт появления неподконтрольных государственным органам власти криптовалют коренным образом противоречит устоявшемуся порядку вещей и требует разработки новых подходов к их регулированию и контролю, которые должны

быть внедрены на законодательном уровне. Существует и альтернативная точка зрения, в соответствии с которой криптовалюты так стремительно «ворвались» в международные экономические процессы, что абсолютно нецелесообразно их регулировать, так как это будет создавать дополнительные риски их дальнейшего использования. Можно как угодно долго игнорировать факт использования криптовалют в качестве объекта международных экономических отношений, но рост объемов товарно-денежных операций, оплачиваемых биткоинами и другими криптовалютами, требует решительных действий со стороны правительств стран мира, которые вынуждены будут разрабатывать соответствующую базу для регулирования оборота криптовалют.

На первый взгляд, простейшим способом взять под контроль рынок криптовалют является полный запрет их использования на территории страны. В 2014 году биткоин как средство платежа полностью пытались запретить Китай и Россия. Но это привело к ещё большей популярности данной платежной системы и к формированию абсолютно новых подходов к её регулированию в этих странах, которые отказались от его запрета, и начали разрабатывать законодательные инициативы по его регулированию.

Чтобы разобраться в перспективах развития криптовалют как криптографических систем, построенных на распределенном реестре записей, и возможностях их использования в качестве денежных единиц, необходимо, в первую очередь, обратиться к эволюции денег. После появления первых денег общество столкнулось с многочисленными проблемами. У каждой социальной и политической организации были свои деньги и использовать их для внешней торговли было затруднительно. Сначала торговля базировалась лишь на натуральном товарообмене. Однако с развитием товарообменных операций были выявлены значительные неудобства, и это привело к появлению эквивалента обмена, который должен был характеризоваться универсальностью, делимостью, износоустойчивостью, транспортабельностью и другими характеристиками, позволяющими ему выполнять эту функцию. Таким эквивалентом стало золото, которое характеризовалось соответствующей ценностью и длительное время служило валютой в виде монет.

В процессе социально-экономического и технологического развития внедрялись новые технологии для улучшения условий и оптимизации функционирования международной экономической системы, что привело к замене золота на национальные денежные единицы. Золотой стандарт со временем был введён как универсальное средство соизмеримости материально-денежных ценностей. В результате появились банки. За небольшую плату они сохраняли золото в хранилищах, а вместо него выпускали в обращение бумажные купюры.

В 1971 году в развитии международной валютной системы был сделан еще один качественный шаг вперед – появились кредитные карты. Как и прошлые технологические шаги в развитии валютных отношений, это внедрение улучшило финансовую систему и в дальнейшем привело к развитию информационных технологий в финансовом секторе. На основе развития интернет-технологий начали развиваться и внедряться в повседневную жизнь интернет-банкинг, автоматизированные платежные системы, электронные переводы и электронные деньги. Хотя данные системы работали по старым принципам и, следовательно, не

## КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ...

гарантировали безопасности и надежности осуществления денежных операций, однако именно они стали тем эволюционным прогрессом, который привел к разработке технологии блокчейн и появлению биткоина. Эволюционно он возник тогда, когда электронные и цифровые средства связи и телекоммуникаций входили в повседневную жизнь и требовали повышения уровня надежности хранения средств и универсальности платежей, что решало бы такие проблемы банковского сектора, как дороговизна операций, скорость перевода и нестабильное посредничество.

При использовании традиционных денежных средств происходит взаимосвязь между продавцами и покупателями по принципу «деньги – товар», что обеспечивает мгновенность операций только при условии одинаковой локализации контрагентов, однако делает это невозможным в противном случае. Решением проблемы стало использование цифровой валюты. В такой системе платежей обязательно должен быть посредник – электронная платежная система. Её задачей является централизованное управление финансовыми операциями. Ныне существует множество таких платежных систем, для которых характерны риски мошенничества и угрозы потери финансовых средств. Технология блокчейн не предусматривает привлечения третьих лиц для осуществления денежных операций.

Криптовалютные системы способны обеспечить соблюдение нескольких принципов: консенсуса, безопасности и уникальности, правильной проверки транзакций. Базой их реализации на практике выступает процесс «добычи» или майнинга. Обеспечивающие его лица осуществляют достаточно дорогие программно-вычислительные операции на конкурентных началах. Победитель имеет право создать новую историю в сети, обновив цепочку «blockchain». В наиболее простом выражении данный термин охватывает совокупность всех прошлых транзакций, а точнее – идентификационные учетные сведения о них. Под дефиницией «block» понимают текущие транзакции, базирующиеся на спросе и предложении на криптовалюту. Совокупность таких «блоков» и формирует историю «blockchain». Очевидно, что в таких условиях возвращение к прошлой транзакции является практически невозможным. Механизм функционирования криптовалют упрощенно можно представить в следующем виде (рис. 1).

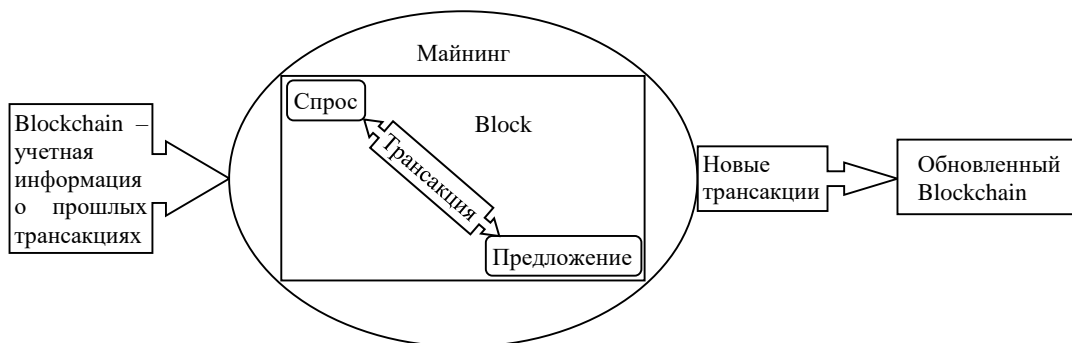


Рис. 1. Механизм функционирования криптовалюты Bitcoin [12].

Биткойн – первый по-настоящему цифровой эквивалент обмена, который можно приравнять к деньгам и который призван решить проблемы физических и электронных денег. Его ценность возрастает ещё и потому, что это первый в истории дефицитный цифровой ресурс, ограничивающийся количеством в 21 млн биткойнов. Следовательно, он не может быть подвержен инфляционным процессам, которые характерны для фиатных средств, обесценивающихся в процессе выпуска и обращения. При этом биткойн разработан по принципу делимости на десятиллионные доли, что содействует его массовому использованию. Он удобен в использовании, поскольку его можно отправлять бесплатно и мгновенно по электронной почте, SMS, через мессенджеры, что существенно сокращает затратные характеристики его использования. Надежность технологии, на которой построен биткойн, определяется системой передовой криптографии, являющейся защитой от его подделки. При этом у него открытый код, что позволяет его майнить (добывать) всем, кто имеет соответствующее желание, технические средства и технологические навыки. Кроме того, он развивается на глобальном уровне и является децентрализованным, не имеет единого центра контроля за его добычей (эмиссией). Это дополнительная характеристика, исключая чрезмерный контроль над ним со стороны государств, отдельных организаций или физических лиц.

Принципы функционирования других криптовалют в целом подобны Bitcoin, однако имеют определенные специфические черты, которые обуславливают их уникальность (табл. 1).

Таблица 1.

Особенности функционирования основных криптовалют [13, 16]

Название криптовалюты	Характеристика криптовалюты
ETHEREUM (ETH)	Официально функционирует с 2015 года. Особой популярностью пользуется у инноваторов и институциональных субъектов. Базируется на децентрализованной вычислительной платформе с собственным уникальным языком программирования «Turing». «Blockchain» содержит полную информацию об операциях в системе каждого участника – «узла». Взаимосвязь между ними реализуется благодаря криптовалютному «эфиру».
DASH	Официально функционирует с 2014 года, однако значительное распространение приобрела лишь в начале 2017 г. благодаря политике полной приватности. Спецификой данной криптовалюты является распределение «блоковых» вознаграждений не только между майнерами, а и между серверами–узлами – «masternode». Кроме того, 10 % вознаграждений направлены на маркетинг и инновационное совершенствование системы.
MONERO (XMR)	Официально функционирует с 2014 года, приобрела популярность в 2016 году. Соответствует общим принципам функционирования криптовалютных систем: анонимности и конфиденциальности. Создан усовершенствованный механизм конфиденциальности адресных сообщений.
RIPPLE (XRP)	Криптовалюта, которая в отличие от большинства других не базируется на «Blockchain». Сущность функционирования заключается в использовании глобального консенсуса. Поэтому крупные институты (например, международные банки) являются основными клиентами системы. Данная криптовалюта выполняет функцию моста между национальными, в том числе тяжело конвертируемыми, денежными единицами.

## КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ...

LITECOIN (LTC)	Официально функционирует с 2011 года. Позиционировалась на рынке как серебро (по сравнению с золотом – биткоином). Механизм функционирования фактически идентичен Bitcoin, несколько отличается лишь алгоритм добычи.
-------------------	---

В современном обществе популярен миф, что деньги существуют потому, что правительство создает и поддерживает их. Но как видно из истории, деньги существуют потому, что выполняют простую общественную функцию – выступают как средство обмена ценностями. Криптовалюта – это вид цифровых денег, создающихся с применением методов криптографической защиты, что обуславливает анонимность пользователей системы. Кроме того, она существует как электронная пиринговая валютная система (p2p – равный к равному), как компьютерная сеть, основанная на равноправии всех участников. Как правило, в такой сети отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) является как клиентом, так и выполняет функции сервера. В отличие от архитектуры клиент–сервер, такая организация позволяет сохранять работоспособность сети при практически любом количестве и любом объединении доступных узлов. Это гарантирует её надежность и бесперебойную работоспособность на основе распределенной сети безграничного количества дублированных (скопированных) операций.

Принимая во внимание технические характеристики используемых протоколов биткоин и других криптовалют, можно определить несколько подходов к обоснованию их сущностных характеристик:

- как распределенная система записей, которая не может приравниваться к валютно-денежным операциям;
- как инновационная сеть платежей, которая использует p2p технологию без центрального органа контроля за транзакциями;
- как технология, которая по своему назначению ничем не отличается от других форм денег или платежных систем, поскольку с её помощью также обеспечиваются товарно-обменные операции.

Первая характеристика указывает на то, что при возникновении первой криптовалюты биткоина речь не шла о создании новых денег, а сама идея существовала на уровне создания базы данных (записей), которые невозможно изменить, поскольку они зашифрованы с помощью криптографических средств пользователями всего мира. Хотя его разработчик, известный под анонимным именем Сатоши Накомото, сознательно добавил слово «коин» (монета), к первой части «бит» – единица информации, сосредоточиваясь, таким образом, на функциональном назначении этой новации как платежной единицы.

Второй и третий подход указывают на то, что биткоин стал электронным эквивалентом наличных денег, однако в отличие от последних достоверность его транзакций гарантируется реестром, которого нет у фиатных денег. Коренным отличием между обычными валютами и криптовалютами является то, что первые выпускаются центральными банками, а вторые эмитируются в согласованных объемах глобальным общим усилием участников сети, что гарантирует их защиту от инфляции и внешнего влияния. Однако чтобы завоевать доверие как в обществе, так и у государственных органов власти, биткоину и другим криптовалютам

придется пройти эволюционный путь признания и утверждения правил их использования именно на уровне правительств стран мира. Этого возможно достичь лишь при условии осознания преимуществ технологии распределенного реестра, которые могут заключаться в помощи государствам в сборе налогов, выплате пенсий, выдачи паспортов, внесении записей в различного рода реестры и кадастры, гарантировать каналы поставок товаров и обеспечивать точность записей в сфере государственных услуг.

Несмотря на высокий уровень безопасности транзакций, которую обеспечивает технология блокчейн, и независимость от третьей стороны, правовой статус биткоина в разных странах сильно отличается. Например, в Японии он является законным платежным средством с налогом на покупку с апреля 2017 г. В один ряд стран, легализовавших биткоин вместе с Японией, стали Филиппины, Гонконг, Южная Корея, Австралия, Сингапур [14].

В Европейском Союзе операции с криптовалютами относятся к числу активов, не подлежащих налогообложению НДС. В США операции с криптовалютами рассматриваются как работа с инвестиционным активом с соответствующими обязательствами. Отдельные страны стараются трактовать биткоин как товар и применяют налогообложение, аналогичное товарообменным операциям.

Существует и альтернативный подход, указывающий на то, что биткоин это и не актив, и не платежное средство, и не товар, а валюта в чистом виде, поскольку невозможно определить его ценность и инвестировать в него, возможно лишь определить его цену и торговать ним. Такой подход характерен для Канады и Нидерландов. Его тоже можно считать допустимым, поскольку на сегодня биткоин и другие криптовалюты в большей степени используются как спекулятивный инструмент для торгов на международных криптобиржах. Причем последние становятся регулируемыми и попадают под международные принципы лицензирования подобно международным фондовым, товарным биржам, Fogex и другим. С другой стороны, как известно, именно валюта является средством обмена, а также используется для оценки денежных потоков, и, следовательно, она может служить средством сохранения стоимости, если не инвестируется. Также необходимо учитывать такую характеристику биткоина, как невозможность генерации денежных потоков, в связи с чем его внутреннюю стоимость определить невозможно. Однако можно измерить его стоимость в других валютах, в частности в фиатных.

Таким образом, учитывая механизм функционирования и обращения криптовалют, целесообразно их понимать как особый вид электронных денег, основанных на децентрализованной системе эмиссии, представляющую собой сложную систему информационно-технологических процедур, построенных на криптографических методах защиты и регламентирующих идентификацию владельцев и фиксацию факта их изменения.

Данные таблицы 2 наглядно демонстрируют, что 2017 г. стал знаковым для рынка криптовалют в плане роста капитализации и цены популярных криптовалют, торгующихся на открытых рынках.

## **КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ...**

Совокупная капитализация криптовалютного рынка на конец октября 2017 года достигла почти 200 млрд долл. США, и это стало четким свидетельством того, что криптовалюты представляют собой достаточно эффективный инструмент хеджирования рисков глобальной экономической нестабильности. На сегодня корреляция криптовалют с любыми традиционными активами, как правило, еще негативная, однако потенциал роста этого рынка огромен, поскольку динамика роста за 2017 год составила около 200 %. Прогнозные уровни роста капитализации криптовалютного рынка достигают на ближайшие 2–3 года от 1 до 3 трлн долл. США, что автоматически вызовет рост курсов основных криптовалют в 3–10 раз [15].

Таблица 2.

Динамика рыночной капитализации и цен основных криптовалют [15]

<i>Название криптовалюты</i>	<i>Капитализация на 03.06.2018, млрд долл.</i>	<i>Капитализация на 01.01.2017, млрд долл.</i>	<i>Цена на 03.06.2018, долл.</i>	<i>Цена на 01.01.2017, долл.</i>	<i>Изменение капитализации с 01.01.2017 г. по 03.06.2018 г., раз</i>	<i>Изменение цены, с 01.01.2017 г. по 03.06.2018 г., раз</i>
Bitcoin	131,15	15,48	7682,64	963,06	8,5	8,0
Ethereum	60,19	0,72	602,88	8,26	83,6	73,0
Ripple	25,56	0,24	0,65	0,0065	106,5	100,0
Litecoin	7,05	0,21	124,17	4,37	33,6	28,4
Stellar	5,62	0,17	0,30	0,0025	33,1	120,0
Dash	2,65	0,79	327,02	11,26	3,4	29,0
NEO	3,68	0,07	56,72	0,14	52,6	405,1
Monero	2,71	0,18	168,69	13,58	15,1	12,4
Ethereum Classic	1,63	0,13	16,01	1,45	12,5	11,0
Zcash	1,03	0,17	253,07	48,5	6,1	5,2

В долгосрочном периоде те валюты, которые более широко распространены в качестве средств обмена и лучше сохраняют свою покупательную способность, растут в цене по отношению к другим валютам, не обладающими такими характеристиками. Это же происходит и на криптобиржах по отношению к тем криптовалютам, которые активнее торгуются и доминируют на рынке среди тысяч других. Исключительной характеристикой криптовалют в сравнении с фиатными деньгами выступает невозможность влияния на их курс посредством действий правительств отдельных стран. Однако общемировые политические и экономические факторы также имеют на них влияние. Безусловно криптовалюты можно отнести и к категории платежных средств, поскольку они позволяют



покупать и продавать товары и услуги, а принципиальное отличие от других платежных средств заключается лишь в способе их выпуска (майнинге), хранении и особенностях проведения платежных операций.

Наиболее активно рынок криптовалют развивается в регионах Северной Америки, Западной Европы и Азии (рис. 2). Особенности и перспективы внедрения таких финансовых инструментов в обращение существенно зависят от восприятия их государственными органами власти (в частности, финансовыми надзорными учреждениями). Например, в ряде африканских стран, Киргизии использование биткоина запрещено. В США, Канаде, Великобритании, Австрии, Испании активно развивается инфраструктура банков и банкоматов, предназначенных для операций с биткоином. Поэтому логично, что самая крупная доля обменных операций с криптовалютами приходится на Великобританию (18 %), США (12 %), Канаду и Японию (по 6 %). Лидерами по количеству «кошельков» криптовалют являются США (34 %), Великобритания (15 %), Германия, Швейцария и Китай (по 6 %). В Китае развитие рынка криптовалют не связано с деятельностью финансовых учреждений, которым запрещено проводить операции с такими инструментами. Возглавляют рейтинг количества платежных транзакций также США и Великобритания (по 15 %), далее следуют Южная Корея (10 %), Китай, Австралия, Мексика и Аргентина (по 4 %) [16].

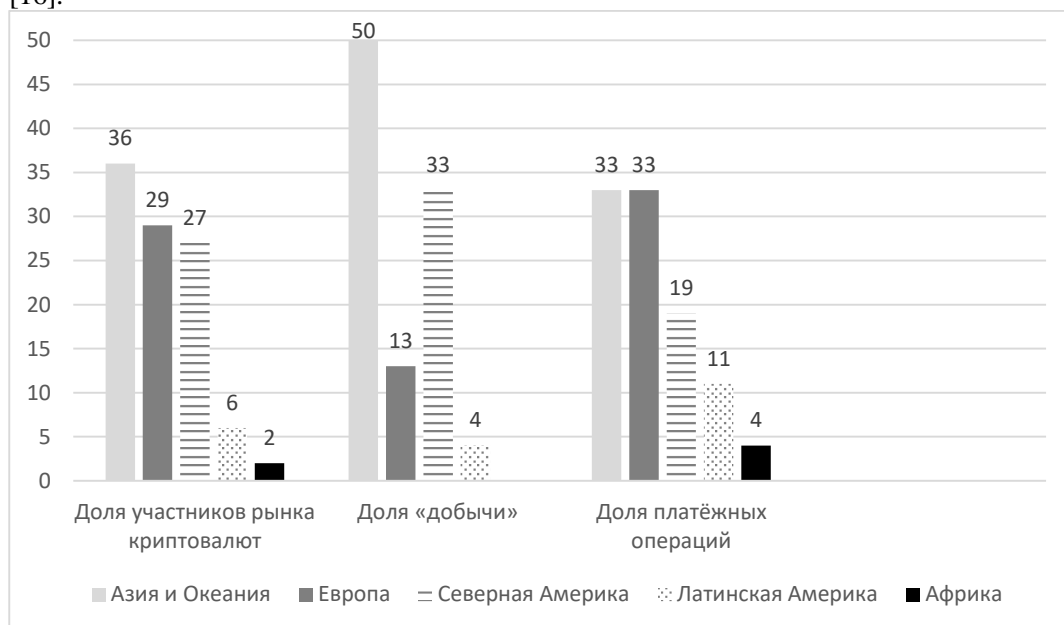


Рис. 2. Показатели развития международного рынка криптовалют, % [16].

Популярность криптовалют возрастает прямо пропорционально осознанию людьми того, что мир традиционных финансов далеко не идеален, и нуждается в существенной трансформации, учитывая технологический прогресс и глобализацию финансовых рынков. По данным Visual Capitalist [17], объем мирового рынка акций составляет около 73 трлн долл. США, что приблизительно можно сравнить с

## ***КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ...***

мировым ВВП (74 трлн долл. США). Данный показатель подтверждает наличие существенного дисбаланса между товарным рынком и финансовыми активами, так как товары и услуги производят не только крупные корпорации, но и непубличные компании малого и среднего бизнеса, частные предприниматели. При этом совокупный объем денег в мировой экономике составляет 90,4 трлн долл. США, что значительно превышает мировой ВВП и, соответственно, потребности глобальной экономики [17].

Если вышеуказанные показатели сравнить с совокупным внешним и внутренним долгом (общей суммой обязательств перед другими странами, корпорациями и крупными частными инвесторами), величина которого составляет около 215 трлн долл. США, что более чем в три раза больше мирового ВВП (при этом треть совокупного долга (70 трлн долл. США) была накоплена лишь за последние десять лет), то становятся очевидными проблемы «долговых ям», в которые попала мировая экономика вследствие активного распространения производных финансовых инструментов и деривативов, периодически вызывающих глобальные финансово-экономические кризисы.

Глобальный рынок финансовых деривативов (фьючерсы, форварды, опционы, свопы), объем которого по различным данным составляет от 544 трлн до 1,2 квадриллиона долл. США, наиболее податлив к спекуляциям и росту популярности алгоритмического трейдинга, что приводит к еще большему надуванию «мыльного пузыря» долговой части мирового финансового рынка. В конечном счете это приводит к тому, что вся финансово-кредитная и банковская сферы функционируют по принципу финансовой пирамиды, которая рано или поздно «рассыплется» [17].

На фоне указанных дисбалансов финансовой системы существенно возрастает роль криптовалют, поскольку эволюционно они призваны осуществить постепенную трансформацию денежно-финансовых и платежных отношений. Несмотря на то, что на данный момент биткоин и другие криптовалюты еще остаются нишевым платежным средством, дальнейшее их развитие может продолжиться по одному из двух направлений. В первом случае биткоин может стать аналогом основной валюты, которая будет широко использоваться для покупки/продажи и накопления, без необходимости обмена на государственную валюту в определенных странах и регионах. Преимущества будут очевидны, однако его распространение не приобретёт глобальный характер, поэтому спрос останется лишь у тех категорий, которые будут видеть в нём источник легкого дохода. Это более негативный сценарий, при котором будут как быстрые взлеты, так и падения основной криптовалюты. Инвесторы будут переключаться на более новые и совершенные технологии и протоколы (альтернативные криптовалюты), что в конечном счете оставит биткоин в нише спекулятивного актива.

Второй путь возможного развития – использование этого протокола как всемирно признанной электронной валюты, с помощью которой можно проводить платёжные операции в любой стране. В случае реализации второго сценария биткоин может стать широко используемой глобальной цифровой валютой, более стабильной по отношению к другим денежным единицам. В свою очередь центральные банки и правительства стран должны будут признать биткоин, и лишь

в таком случае он сможет конкурировать с фиатными валютами. Учитывая то, что заложенный в нем алгоритм ограничивает его эмиссию, его высокая цена станет полностью оправданной.

Рост популярности криптовалют обусловлен также технологическими, институциональными и экономическими факторами. Современные информационно-технологические разработки влияют не только на финансовые рынки, но и на воспроизводственные процессы, выступая при этом причиной ускорения экономических трансформаций, поскольку именно информационные системы и возможности их объединения в локальные и глобальные сети привели к появлению электронных средств обмена с современными системами защиты.

Институциональная составляющая развития криптовалют будет базироваться на возможностях определения правил их функционирования и законодательных процедурах использования. Пока это происходит лишь в начальной стадии на уровне идей и инициатив, превалируют неформальные отношения и договоренности по отдельным направлениям развития криптовалют. Однако понятно, что предоставление биткоину или альтернативным коинам официального статуса, и их признание на уровне правительств стран как платежного средства или валюты, станет плацдармом для перехода в легальные экономические процессы, что будет дополнительным стимулом их распространения на глобальном уровне. Экономическая составляющая электронных платежных средств определяется удобством и эффективностью международных платежных операций, скоростью и простотой их осуществления, а также сравнительно невысокими издержками их использования.

## **ВЫВОДЫ**

На протяжении всей истории развития международная финансовая система постоянно совершенствовалась новейшими технологиями. Современное общество стоит на этапе выбора той финансовой системы, которая удовлетворит интересы всех участников рынка. В будущем весьма вероятен отказ от фиатных денег и переход к использованию цифровых валют. Если такой сценарий реализуется, то это будет одна из наиболее значимых трансформаций мировой финансовой системы в истории и самый крупный прорыв в демократизации и удобстве использования денег.

Динамика развития международного рынка криптовалют предопределяется общей верой в новые технологии и стремлением не потерять своего шанса; экзистенциальной тревогой в мире стремительной цифровизации и глобализации, где возможность заработать на криптовалюте представляется шансом найти себя в мире; подрывом доверия к национальным и наднациональным регуляторам после многих кризисных процессов в мировой финансовой системе; активностью институциональных инвесторов на рынке криптовалют; общими трендами роста спроса на активы в ряде развитых экономик после реализации масштабных программ количественного и качественного монетарного смягчения; культурными и институциональными факторами, предопределяющими склонность населения

## ***КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ...***

некоторых стран (например, Китай, Япония, Южная Корея) к активным спекуляциям на финансовом рынке и др.

Кроме того, принимая во внимание тенденции развития биткоина и основных криптовалют, можно сделать следующие выводы относительно теоретического осмысления и использования криптографических технологий в современной международной экономической системе:

1. Криптовалюта имеет ряд преимуществ перед реальными (фиатными) денежными единицами. Для неё характерны такие качества, как быстрота операций, их дешевизна, относительная анонимность пользователей. Важным фактором является отсутствие посреднических организаций в обеспечении транзакций, что является дополнительным преимуществом и защитой от бюрократических процедур.

2. Криптовалюта на сегодня становится инструментом противодействия монополизации государством выпуска дензнаков (валютная монополия) и позволяет вводить частные формы денежных расчетов.

3. Идеи криптовалютного развития создают возможности для создания такой международной финансовой системы, при которой люди будут защищены от посягательств на их капитал, в том числе со стороны государственных органов.

4. На сегодня биткоин и другие криптовалюты нельзя отнести к какому-то классу активов. Поэтому выделение части инвестиционного портфеля под его покупку должно сопровождаться осознанием степеней риска, особенно на фоне волатильности курсов криптовалют. Однако в перспективе чем больше стран будут регулировать данный рынок, тем меньшая степень волатильности будет для него характерна.

5. На сегодня невозможно оценить внутреннюю стоимость биткоина, поскольку он не имеет реального обеспечения. Поэтому можно определить лишь его цену на основе спроса и предложения на рынке. Это является дополнительным аргументом в пользу того, что сегодня биткоин можно отнести в ранг валюты, а не актива или товара.

В долгосрочной перспективе цена биткоина и других криптовалют будет зависеть от того, насколько хорошо он выполняет функции денег. Если его повсеместно будут принимать в качестве средства обращения и платежа, а также если его курс стабилизируется для выполнения функции средства сохранения стоимости, его цена будет высока. Если же он станет подобен золоту, которое обращает на себя внимание лишь в кризисные периоды, то его цена будет ниже ожидаемых уровней. Наиболее пессимистический сценарий – если он окажется временным и потеряет свою покупательную способность, поскольку будет заменён чем-то новым и уникальным. В таком случае биткоин будут ждать лишь лавры первой криптовалюты, которая будет вписана в историю золотыми буквами.

### **Список литературы**

1. Quartz. Robert Shiller wrote the book on bubbles. He says «the best example right now is bitcoin» [Электронный ресурс]. URL: <https://qz.com/1067557/robert-shiller-wrote-the-book-on-bubbles-he-says-the-best-example-right-now-is-bitcoin/>.

2. Tirole J. There are many reasons to be cautious about bitcoin // Financial Times, [Online], 2017, November 30 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ft.com/content/1c034898-d50f-11e7-a303-9060cb1e5f44>.
3. ECB. Virtual currency schemes [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.
4. ECB. Virtual currency schemes – a further analysis [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>.
5. IMF. Staff Discussion Note. Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations [Электронный ресурс]. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>.
6. Борисова О. В. Криптовалюта как средство повышения привлекательности российского бизнеса // Стратегии бизнеса. 2017. № 9 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuta-kak-sredstvo-povysheniya-privlekatelnosti-rossiyskogo-biznesa>.
7. Вахрушев Д. С., Железов О. В. Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмысления // Интернет-журнал Науковедение. 2014. № 5 (24) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuta-kak-fenomen-sovremennoy-informatsionnoy-ekonomiki-problemy-teoreticheskogo-osmysleniya>.
8. Ларин Д. С. Возможность использования биткоинов в отмывании денег // Известия СПбГЭУ. 2018. № 1 (109) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnost-ispolzovaniya-bitkoinov-v-otmyvanii-deneg>.
9. Марамыгин М. С., Прокофьева Е. Н., Маркова А. А. Экономическая природа и проблемы использования виртуальных денег (криптовалют) // Известия УрГЭУ. 2015. № 2 (58) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-priroda-i-problemy-ispolzovaniya-virtualnyh-deneg-kriptovalyut>.
10. Саакян А. Г. Криптовалюта как первичный инструмент в формировании валютного регулирования государства // Научный вестник ЮИМ. 2015. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuta-kak-pervichnyy-instrument-v-formirovanii-valyutnogo-regulirovaniya-gosudarstva>.
11. Сидоренко Э. Л. Криминологические риски оборота криптовалюты // Экономика. Налоги. Право. 2017. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriminologicheskie-riski-oborota-kriptovalyuty>.
12. The official site of Bitcoin [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bitcoin.com/info/bitcoin-glossary>.
13. The official site of CoinDesk. Understanding Ethereum [Электронный ресурс]. URL: <https://www.coindesk.com/research/understanding-ethereum-report>.
14. The Forum Bitcoin [Электронный ресурс]. URL: <http://bit-labs.ru/otnoshenie-k-bitkoin-vraznyh-stranah-mira/>.
15. Crypto-Currency Market Capitalizations [Электронный ресурс]. URL: <http://coinmarketcap.com/>.
16. Jonathan Chiu, Thorsten Koepl. The Economics of Cryptocurrencies – Bitcoin and Beyond. Chapman University, 2017. 40 p.
17. Visual capitalist [Электронный ресурс]. URL: <http://www.visualcapitalist.com>.

*Статья поступила в редакцию 20.02.2019*