УДК 330.101

М.Е. Косов

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Статья посвящена анализу функционирования рынка криптовалют и существующим проблемам, препятствующим его развитию. Сегодня мир нуждается в электронных транзакциях и ликвидации монополии государства на выпуск денежных средств. Рынок криптовалют, как раз является той эволюцией, которая способна изменить текущее положение дел. В ходе исследования определены факторы, влияющие на спрос криптовалюты. Одним из самых важных является желание инвесторов получить единовременный доход на разнице цен покупки и продажи, не проявляя интерес к долгосрочному инвестированию в новые технологии. Также выявлены нормативно-правовые особенности регулирования криптовалют в международном пространстве. Так, в некоторых развитых странах криптовалюты признаны легальным, регулируемым платежным средством, которое разрешено к использованию при оплате товаров и услуг. Идентифицированы барьеры развития рынка, в числе которых запрет на оборот в отдельных странах и не проработанность юридического аспекта. В заключении выявлены возможности и перспективы развития криптовалюты как средства обмена. Отмечено, что все больше стран начинают активно разбираться в вопросе рынка криптовалют и составлять хоть какую-то нормативную правовую базу для их регулирования, но на данный момент главный финансовый регулятор Российской Федерации продолжает придерживаться негативной точки зрения в части криптовалют.

Ключевые слова: криптовалюта, рынок криптовалют, биткоин, фондовая биржа, государственное регулирование.

DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-5-579-588

На фоне подрыва доверия к финансовым посредникам и осознания того, что действующая мировая валютная система стала недостаточно эффективной и морально устарела для решения задач современной экономики, возрос интерес общества к блокчейну и криптовалютам. Интересно, что новая технология хранения и обмена данными – блокчейн – появилась еще до начала мирового финансового кризиса 2007–2008 гг. [1]. В различных источниках, как правило, используются очень сложные формулировки данного термина. Порою даже кажется, что это делается намеренно для усиления важности и практической значимости данной технологии. Одним из определений является следующее: «Блокчейн – это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для учета различных активов». Блокчейн в том виде, в котором мы его наблюдаем сегодня, может стать альтернативой традиционной системе банковских переводов. Блокчейн создает новые возможности по поиску, организации, оценке и передаче любых дискретных единиц и является новой организационной парадигмой для координации любого вида человеческой деятельности, которую некоторые люди сравнивают со структурой ДНК человеческой крови. [2] Вместе с технологией блокчейн появилось новое экономическое явление – криптовалюты, первой из которой стал Биткоин. Под термином Биткоин подразумевается три понятия, образующие в совокупности платежную систему, построенную на основе криптовалюты: криптовалюта, протокол, клиент и журнал записей. В табл. 1 показаны основные составляющие технологии блокчейн.

Технологию блокчейн и криптовалюты как класс активов общество восприняло не сразу, а только после того, как была сформирована совокупность необходимых и достаточных условий:

1. Практическая проработка технологии блокчейн дошла до приемлемого уровня эффективности (За 9 лет практической реализации технологии Биткоин была найдена лишь одна критическая уязвимость, в результате которой на одном счету злоумышленник получил 92 млрд биткойнов. Исправление ошибки потребовало отката всей финансовой истории транзакций в сети Биткоин на сутки).

2. Финансовый кризис 2007–2008 гг. проявил несовершенство системы финансового посредничества, неэффективность (медлительность) современной системы банковских переводов (особенно трансграничных), при относительно высокой стоимости услуг финансовых посредников.

3. Финансовая сфера стала чрезмерно зарегулирована: от клиентов стало требоваться большое количество справок и подтверждений источников происхождения средств для проведения транзакции.

4. В мировом сообществе очень четко в многосторонне проявился и развивается тренд на антиглобализацию и финансовую децентрализацию.

5. Видимое желание лидирующих стран G10 изменить статус доллара США в мировой валютной системе.

6. Политика количественного смягчения (QE) или политика «принуждения к риску», проводимая мировыми Центробанками после кризиса 2007–2008 гг. достигла своей главной цели – восстановления экономики до докризисных уровней, но параллельно с этим дешевой и доступной ликвидности в мировой экономике стало так много, а доходности традиционных активов стали такими низкими, что была искусственно создана ситуация, подтолкнувшая инвесторов к риску вложения денег в новый высокорискованный класс активов – криптовалюты [3].

Таблица 1

Уровни блокчейн-технологий на примере Биткойна

Криптовалюта	Внутренняя валюта, единица расчетов или платежное средство, встроенное в систему блокчейн. Криптовалюту можно купить/продать на рынке	Биткоин, Лайткоин, Эфир, Риппл и др. криптовалюты
Биткоин-протокол и клиент	Работающий на основе базовой блокчейн-технологии протокол, описывающий, как именно происходит перевод активов от одного владельца к другому в цепочке блоков. Также это сеть, представляющая собой набор распределённых по всему миру компьютеров, в которых установлено программное обеспечение Bitcoin Core, предназначенное для проверки транзакций и блоков	Программы, выполняющие операции с криптовалютами
Блокчейн биткоина	Базовая платформа блокчейн-технологии. Реестр блокчейна содержит все записи, совершенные за историю его существования	Базовый децентрализованный журнал записей сделок в сети блокчейн

Итак, технология блокчейн и криптовалюта получили первый существенный импульс в развитии и заняли определенное место в современном мире финансов.

На текущий момент мировое сообщество расходится во мнениях по поводу официального статуса и миссии криптовалют. После краха японской криптовалютной биржи Mt. Gox в 2014 г. правительства разных стран разделились на три идеологические группы:

1. В стране запрещено обращение криптовалют и проведение ICO (Китай, Бангладеш, Исландия, Ливан, Вьетнам, Таиланд, Боливия, Эквадор, Кыргызстан, Индонезия).

2. В стране разрешено обращение криптовалют и проведение ICO, но через специальных посредников (бирж и обменников) и при условии их лицензирования (США, Канада, Великобритания, Австралия, Эстония, Дания, Южная Корея, Швеция, Нидерланды, Финляндия, Белоруссия).

3. Текущий статус криптовалют и блокчейна не определен, при этом государство заинтересовано в их легализации, проводит проработку соответствующей нормативно-правовой базы (Россия, Бельгия, Колумбия, Чехия, Германия, Новая Зеландия, Израиль, Украина, Франция, Хорватия, Бельгия, Польша, Гонконг, Словения, Турция, Сингапур, Швейцария, Испания).

На сегодняшний день криптовалюты слабо встроены в современную финансовую систему и фактически используются только для финансовых спекуляций. Даже при условии, что рынок криптовалют активно развивается, он до сих пор представляет собой некое подобие финансового «дикого запада»: на рынке криптовалют активно используются методы инсайдерской торговли, без всяких порицаний и наказаний проводятся рыночные манипуляции с курсами криптовалют (так называемая техника “pump&dump”), криптовалюты используются для обхода различных запретов со стороны финансовых посредников, для уклонения от налогов и финансирования незаконной деятельности и прочие запрещенные действия и т. п. [4].

Некоторые страны очень высоко и оптимистично оценивают потенциал развития блокчейна и запуска национальных криптовалют. Так, к примеру, Венесуэла в начале 2018 г. произвела запуск национальной криптовалюты “El Petro”, ряд других стран тоже рассматривает возможность выпуска национальных криптовалют. Но так ли хороши криптовалюты по сравнению с другими формами денег? В табл. 2 представлен сравнительный анализ драгоценных металлов, фиатных денег (наличной и безналичной формы) и криптовалют по ряду признаков.

Таблица 2

Сравнительный анализ свойств традиционных денег, золота и криптовалют

Свойства денег		Золото, в том числе драгоценные металлы	Традиционные кредитные деньги		Криптовалюты
			Наличные	Безналичные (электронные)	
1. Делимость (дробность)		2,0	4	5,0	5,0
		ниже среднего	высокая	наивысшая	наивысшая
2. Портативность (легкость в использовании для целей денежного обращения)		2	3	5	4
		ниже среднего	выше среднего	наивысшая	высокая
3. Долговременность		2	3	5	5
		ниже среднего	выше среднего	наивысшая	наивысшая
4. Узнаваемость		3	3,5	5	3,5
		выше среднего	выше среднего	наивысшая	выше среднего
5. Стандартизированность		2,5	4	5	5
		средняя	высокая	наивысшая	наивысшая
6. Обеспеченность и внутренняя (потребительская) ценность		5	2,5	2,5	1,5
		наивысшая	средняя	средняя	ниже среднего
7. Уровень интегрированности инструмента как вида денег в действующую финансовую систему		2	3	5	2
		низкий	выше среднего	наивысший	низкий
8. Скорость, удобство, и требования (по предоставлению документов и справок, в том числе фактор анонимности проведения сделки) к участникам сделки при проведении операций, в том числе трансграничных		1	2,5	4,5	3,5
		низкое	среднее	выше среднего	выше среднего
9. Комиссии и финансовые издержки при совершении операций, в том числе трансграничных		1	5	4	2
		высокие	максимально низкие	низкие	высокие
10. Защищенность участников при проведении операций, в том числе трансграничных		3	2,5	4,5	3,5
		выше среднего	средняя	выше среднего	выше среднего
Итого	(макс. = 50 баллов)	23,5	33	45,5	35
			Среднее для наличных и безналичных денег = 39,25		
	(макс. = 100%)	47 %	66 %	91 %	70%
			Среднее для наличных и безналичных денег = 78,5 %		

Сравнительный анализ показывает, что криптовалюты как форма денег занимают второе место среди проанализированных инструментов. На первом месте с ощутимым отрывом идут современные безналичные деньги. Рассмотрим каждую из десяти позиций табл. 10 подробнее.

1. Делимость денег.

Драгоценные металлы хуже всех остальных форм денег делятся на дробные составляющие (2 из 5). На практике существуют общепринятые стандарты изготовления золотых слитков и монет. При необходимости деления слитков на нестандартные размеры по весу требуется квалифицированная

работа по их переплавке. Непрофессиональный подход к делению кусков золота несет риски утраты качества металла [5]. Более того, нестандартные куски драгоценных металлов нередко учитываются по цене лома и вызывают недоверие стороны, принимающей его в качестве оплаты в сделках купли-продажи. Наличные денежные средства полностью выполняют функции денег в современных условиях и обладают высокой степенью делимости (4 из 5). В большинстве стран расчеты наличными банкнотами и монетами не вызывают никаких проблем в сделках купли-продажи. Безналичные деньги, ровно как и криптовалюты, обладают максимальной степенью делимости (5 из 5).

2. Портативность денег.

Для целей денежного обращения драгоценные металлы в современных условиях являются наименее удобной формой денег с точки зрения портативности (2 из 5). При проведении соответствующих расчётов можно сделать вывод, что при курсе USDRUB 56.5 весу в размере 1 кг золота по ценности соответствует примерно 608 грамм 100-долларовых купюр и 540 грамм 5000-рублевых купюр, что подтверждает тезис о более высокой портативности наличных денежных средств. Безналичные деньги обладают наивысшей портативностью (5 из 5). Криптовалюты также в высокой степени портативны (4 из 5), но на наш взгляд пока уступают современным безналичным деньгам в этом качестве, поскольку они плохо интегрированы в фиатное денежное обращение и финансовую систему. Затруднения в расчетах криптовалютами, как и в случае с электронными деньгами, могут возникнуть только при наличии инфраструктурных проблем: не работает Интернет, нет банкоматов и платежных терминалов для электронных денег, криптовалютные биржи отказывают в доступе к совершению сделок резидентов стран, находящихся в режиме международных санкций и т.п. Трансграничные переводы с использованием криптовалют до сих пор не превосходят по скорости современные платежные системы.

3. Долговременность денег.

Общеизвестным фактом является то, что долговременность драгоценных металлов как инструмента денежного обращения является наихудшей среди прочих видов денег (2 из 5), поскольку при их активном использовании происходит их физический износ. Исторически сложилось так, что металлические системы денежного обращения всегда подвергались искусственному обесценению [6].

Наличные деньги более износостойкие и долговременные (3 из 5), чем металлические. Кроме того, из-за сравнительно невысокой себестоимости наличной банкноты позволяет центральным эмитентам достаточно эффективно обновлять наличную денежную массу.

Наивысшей износостойкостью (5 из 5) обладают безналичные деньги и криптовалюты, поскольку это всего лишь записи на соответствующих счетах и в реестрах, сделанные в электронном виде.

4. Узнаваемость денег.

Узнаваемость наиболее популярных драгоценных металлов (3 из 5) в современном мире не такая, как это было во времена моно- и биметаллизма, но при этом находится на уровне наличных денег (3,5 из 5). Большинство людей по незнанию и нехватке опыта относятся к физическим драгоценным металлам осторожно, требуя соответствующих документов, подтверждающих их подлинность. Наличные деньги хорошо узнаваемы внутри государства, в котором они эмитируются или являются официальным платежным средством.

Узнаваемость безналичных денег можно считать наивысшей из анализируемых нами вариантов (5 из 5), поскольку их использование проводится с участием финансовых посредников и применением соответствующей инфраструктуры финансовых инструментов. Люди накопили большой опыт их использования.

Криптовалюты – относительно новое явление, более того, они работают на основе децентрализации и в этом плане уступают традиционным безналичным деньгам (3,5 из 5), поскольку все риски и сложности, связанные с узнаваемостью криптовалют (количество которых сопоставимо с количеством фиатных валют) и принципов работы блокчейна, лежат непосредственно на пользователях (плательщике и получателе платежа) [7].

5. Стандартизированность денег.

Исторический опыт показывает, что для целей обращения драгоценные металлы хуже всего подходят как стандартизированная денежная единица (2,5 из 5), из-за физического износа. Так вновь выпущенные деньги из драгоценных металлов того же номинала скорее всего будут более ценными, чем старые. Конечно, в стране можно попытаться на законодательном уровне принудить всех резидентов наравне использовать в денежном обращении как изношенные, так и новые деньги из драгоценных металлов, но ни к чему хорошему такие опыты в прошлом не приводили. Более того, за рам-

ками государства такие деньги утрачивают функцию мировых денег и будут оцениваться исключительно по их рыночной стоимости, поскольку законы отдельно взятого государства работают исключительно на его территории и не распространяются на другие территории [81].

Стандартизированность наличных денег, безналичных денег и криптовалют примерно одинаковая и максимально высокая (5 из 5 каждая).

6. Обеспеченность (внутренняя, потребительская ценность) денег.

Драгоценные металлы получают максимальный балл (5 из 5) за свою внутреннюю потребительскую ценность, закрепленную сотнями лет истории их использования в жизни человека. Драгоценные металлы сами по себе существуют физически как товар, что, безусловно, имеет решающую роль в оценке обеспеченности данного актива как формы денег.

Наличные и безналичные деньги официально ничем не обеспечены, поскольку у них нет привязки к определенному обеспечивающему активу, тем не менее можно оценить их обеспеченность как среднюю (2,5 из 5). У эмитента денег (центральных банков), как правило, есть законодательно закрепленная функция по поддержанию стабильности курса национальной валюты, но нет обязательств по обеспечению конкретного уровня внутренней потребительской ценности или покупательной способности национальной валюты по отношению к товарам и услугам, обращающимся на рынке. Таким образом, обеспеченность наличных и безналичных денег связана с экономической мощью государства и его способностью производить товары и услуги, пользующиеся спросом как внутри страны, так и за ее границами. Обеспеченность криптовалют наименьшая из всех анализируемых видов денег (1,5 из 5). Криптовалюты и блокчейн возникли как часть децентрализованных финансов, звено финансовой системы с минимальной по современным меркам вовлеченностью государства [9]. В мире блокчейна нет центрального эмитента, и хорошо проработанной нормативно-правовой базы. При этом никто конкретно из пользователей сети не является ответственным за ее обеспечение, регулирование, развитие и т.п. Криптовалюты (монеты) представляют собой права на владение и распоряжение виртуальными ценностями, обращающимися внутри сети на основе технологии блокчейн. Сами по себе криптомонеты, как и фиатные деньги, не обладают внутренней ценностью, а спрос на них зависит от потребительской ценности отдельно взятой технологии блокчейн. В свою очередь потребительскую ценность и инвестиционную привлекательность конкретной технологии блокчейн на рынке криптовалют определяет технологичность ее протокола (программного кода) как системы учета и перераспределения ценностей, дефицитность выпускаемых внутри нее виртуальных монет, перспективы развития сети и т.п. Чем выше потребительская ценность технологии блокчейн, тем выше будет спрос на ее услуги и тем больший объем виртуальных ценностей будет обращаться на ее основе [10]. Таким образом, криптовалюты, как и традиционные наличные и безналичные деньги, не имеют внутренней ценности, но при этом условно обеспечены технологичностью сети блокчейн и эффективностью работающей на ее основе платежной системы.

7. Уровень интегрированности инструмента в действующую финансовую систему.

Драгоценные металлы были выведены из финансовой системы как полноценные деньги после 1973 г. и на данный момент представлены на рынке только как товар (2 из 5). Обращаясь на товарном рынке, они являются одной из составляющих золотовалютных резервов центральных банков. На срочном рынке торгуются производные финансовые инструменты на драгоценные металлы. Инвесторы предпочитают данный класс активов как инструмент защиты от риска и инфляции в моменты финансовых кризисов [11]. В современном мире драгоценные металлы не являются деньгами, поэтому не используются как инструмент бюджетно-налогового перераспределения финансовых ресурсов в экономике. Существует также и черный рынок золота, где проводят расчеты в драгоценных металлах, слитках, не зарегистрированных в соответствующих государственных органах.

Наличные деньги очень хорошо интегрированы в финансовую систему (3 из 5). По большей части они используются для расчетов как средство платежа. Для крупных платежей (к примеру, в рамках бюджетных трансфертов или выплат по облигациям федерального займа) наличные деньги не используются. Большая часть денежного обращения в мире представлена безналичными деньгами, которые максимально вовлечены во все процессы перераспределения финансовых ресурсов как через механизм финансового рынка, так и через бюджетную систему (5 из 5). На сегодняшний день криптовалюты слабо интегрированы в мировую финансовую систему (2 из 5). Криптовалюты до сих пор не используются в мире как полноценные деньги. В 2017 г. были созданы производные финансовые инструменты (фьючерсы и ETF на криптовалюты) и формально данный класс активов появился как

опция для инвестирования на традиционных финансовых биржах в США. С недавнего времени криптовалюты стали тестировать как платежное средство на рынке товаров и услуг, а также в качестве инструмента уплаты налогов. Ряд стран (пока их немного) признают криптовалюты официальным платежным средством (Япония, Южная Корея, США и т. п.). Некоторые штаты США (штат Аризона) заявили, что принимают криптовалюты для оплаты налогов. Кроме этого, целый ряд транснациональных корпораций также заявили, что они стали принимать криптовалюты к оплате за продаваемые ими товары и услуги.

8. Скорость, удобство и требования.

Скорость, удобство и требования (по предоставлению документов и справок, в том числе фактор анонимности проведения сделки) к участникам сделки при проведении операций, в том числе трансграничных. Расчеты драгоценными металлами в действующей финансовой системе не распространены (1 из 5), хотя проводятся на черном рынке. В соответствие с требованиями валютного законодательства при обороте валютных ценностей и драгоценных металлов необходимо указывать всю информацию не только о себе, но и о происхождении драгоценного металла, участвующего в сделке купли-продажи. При перевозе через границу обязательно декларирование валютных ценностей на крупные суммы. Платежи наличными внутри большинства стран мира являются приоритетными формами расчетов и вполне удобны. Вместе с тем совершение трансграничных платежей с использованием наличных денег не распространено на практике (2,5 из 5). При перевозке крупных денежных сумм через границу обязательно декларировать денежные средства. Отметим, что законодательство и регулирование в этой области с каждым годом все больше ужесточается во всех странах. Наиболее развитой и широко применяемой формой денежных переводов на данный момент являются современные платежные системы, работающие на основе безналичных денег (4,5 из 5). При безналичных расчетах обязательно подтверждение личности и в большинстве случаев подтверждение источников дохода также обязательно. Органы государственной власти в борьбе с неуплатой налогов, требуют от системы финансового посредничества предоставления большого объема подтверждающих документов и справок. Кроме этого, при международных расчетах иногда требуется участие большого числа посредников, если необходимо провести платеж. Это прилично замедляет и усложняет процесс. Поэтому у криптовалют, как инструмента расчета без участия большого количества финансовых посредников, появился шанс занять свою нишу на рынке и в структуре мировой финансовой системы в сфере международных платежей и расчетов. Безналичные платежи относительно безопасны, поскольку проходят много стадий верификации и их можно откатить (отменить при совершении технической ошибки). Криптовалюты конкурируют с безналичными деньгами по скорости, удобству и анонимности (3,5 из 5). Массовая популяризация криптовалют сопровождалась рекламой того, что они дают пользователям такие блага и преимущества перед фиатными деньгами, как анонимность, высокая скорость расчетов, низкие комиссии, отсутствие посредников и т.п. Однако, все перечисленные преимущества криптовалют по сравнению с другими формами денег сегодня уже либо полностью утрачены, либо актуальны лишь отчасти по ряду причин (в основном в связи с тем, что государство начало активно вмешиваться в процесс регулирования рынка криптовалют). К примеру, если весь мир перейдет на выплату зарплат в биткоинах, то каждый продавец сможет без труда узнать размеры зарплаты человека, покупающего у него товары, глядя в открытый реестр операций блокчейна биткоина.

При использовании криптовалют в качестве платежного инструмента люди сталкиваются с большим количеством сложностей: инфраструктура рынка неэффективна, выдает постоянные сбои, задержки, ошибки, на рынке широко распространено мошенничество и т.п. Уровень обслуживания клиентов на криптовалютных биржах сравнительно низкий. Данные особенности криптовалютной системы требуют от рыночных участников высокого уровня финансовой грамотности и соответствующей квалификации, поскольку в случае операционной ошибки откат сделки в большинстве случаев невозможен, что грозит полной утратой криптовалютных активов клиента.

С ростом нагрузки на различные сети блокчейн становится также очевидным то, что все криптовалюты, обладают очень ограниченной пропускной способностью. К примеру, биткоин исчерпал пропускную способность и уже безнадежно проигрывает в скорости транзакций многим альткоинам [12].

9. Комиссии и финансовые издержки при совершении операций, в том числе трансграничных.

Драгоценные металлы не используются для проведения расчетов и трансграничных операций (1 из 5). Расчеты наличными проводятся без комиссий. При проведении трансграничных сделок на-

личными деньгами комиссии не взимаются (5 из 5), но при этом надо учитывать расходы на транспортировку денежных средств до точки назначения.

В случае безналичных расчетов взимаются относительно невысокие комиссии от 0 % до 5 % в зависимости от типа и способа проведения транзакции (4 из 5).

При расчетах и денежных переводах с использованием криптовалют также взымаются комиссии (2 из 5). Транзакционные издержки при сделках с криптовалютами, проходящими не внутри одноименного блокчейна, а за его рамками (например, при покупке товаров и услуг за криптовалюты), составляют от 5 % до 30 % от суммы перевода. Основной проблемой в этом процессе является слабая интеграция криптовалют в современную финансовую систему: необходимость перевода реальных денег в криптовалюты перед совершением покупки товаров и услуг за криптовалюты. Таким образом, для совершения транзакции требуется пройти целый ряд конверсионных операций, на каждом из которых необходимо оплачивать различные комиссии (процент от суммы перевода и курсовые разницы) посредникам.

10. Защищенность пользователей при использовании инструмента для проведения сделок.

Оборот драгоценных металлов достаточно жёстко регулируется валютным законодательством для контроля за их оборотом и защитой прав инвесторов (3,5 из 5). При проведении сделок по купле-продаже драгоценных металлов обязательным является наличие документов (сертификатов и паспортов завода-изготовителя), подтверждающих происхождение слитков или монет, обязательным также является процедура взвешивания и др. необходимые манипуляции, подтверждающие подлинность металлов.

В расчетах наличными деньгами существуют риски подделки банкнот, но с этим активно борется государство и банковская система (2,5 из 5). Испорченные наличные деньги можно заменить на новые банкноты и риски получения убытка меньше, чем при пользовании драгоценными металлами.

Современные банковские технологии позволяют достаточно безопасно проводить операции по счетам (4,5 из 5). Из недостатков безналичных денег в современной банковской системе также стоит выделить то, что в периоды финансовых кризисов денежные средства со счетов физических и юридических лиц могут принудительно изыматься, замораживаться по различным причинам и под различными предлогами и т.п. Не исключена полная утрата денег на банковском счете, если банк окажется банкротом.

Пользователи криптовалют защищены хуже клиентов банковской системы, поскольку блокчейн децентрализован и все риски по проведению операций ложатся на покупателя и продавца (3,5 из 5). Криптовалютные ценности, хранящиеся на виртуальных кошельках легко утратить при потере ключей по неосторожности или в результате хакерской атаки. Все операции с криптовалютами являются безотзывными, так как отсутствует финансовый посредник или центральный контрагент, который мог бы принудить получателя вернуть ошибочно проведенную сумму денег [13].

Уровень развития современной инфраструктуры на рынке криптовалют пока не позволяет раскрыть теоретические преимущества данной формы денег на практике. При проблемах в банковской системе у держателей криптовалют будут трудности в использовании их финансовых ресурсов.

И, наконец, наиболее существенным недостатком блокчейна и всех криптовалют, на наш взгляд, является технологический недостаток их протоколов. Речь идет о том, что в протоколе, который обеспечивает работу финансового механизма блокчейна никак не зафиксированы и не формализованы правила верификации транзакции. При совершении сделки между участниками не нормируется время проведения сделки, поскольку в блокчейне не прописано условие, гарантирующего совершение этой сделки [14]. Блокчейн построен на условиях добровольного участия и принципах децентрализации. Протокол блокчейна допускает то, что процесс подтверждения сделки может длиться в течение неопределенного времени, а сеть майнеров может игнорировать транзакцию, если указанная в ее условиях комиссия будет слишком мала [15]. Другими словами, майнеры не обязаны гарантированно обрабатывать все транзакции, но, скорее всего, сделают это в течение определенного времени в случае, если майнинговая деятельность для них целесообразна с экономической точки зрения.

Проведенная оценка сильных и слабых сторон криптовалют в сравнении с фиатными деньгами и драгоценными металлами показала, что фиатные деньги являются наилучшей формой денег, которая достаточно давно и в целом вполне успешно используется для целей обслуживания всех стадий общественного воспроизводства и связанных с ними финансовых процессов. Наши исследования показывают, что фиатные деньги (совокупная денежная масса в форме наличных и безналичных денег) превосходят криптовалюты и драгоценные металлы по своим потребительским свойствам. Расчетная

средняя арифметическая оценка наличных и безналичных денег (39,25 баллов из 50 или 78,5 % из 100 %) оказалась выше, чем оценка криптовалют (35 баллов из 50 или 70 % из 100 %). Таким образом, разработчикам и программистам, а также государству и обществу следует провести еще немало работы для того, чтобы потребительская ценность криптовалют стала выше, чем у современных фиатных денег, используемых в качестве денежной массы в основе денежно-кредитного обращения.

Криптовалюты представлены только в электронной форме, а современные реалии показывают, что общество пока не готово полностью отказаться от наличного обращения ряду объективных причин. В этой связи очевидно, что на текущий момент технологический уклад в мире не позволяет криптовалютам полностью заместить фиатные деньги. Их существование, безусловно, возможно, но только как второстепенная или вспомогательная валюта, выполняющая специфическую миссию в денежном обращении и финансах.

Слабая интегрированность криптовалют в механизм действующей финансовой системы также пока не позволяет использовать криптовалюты как полноценные деньги и, соответственно, конкурировать с фиатными деньгами в полном объеме во всех сферах денежно-кредитного обращения. Вместе с тем внедрение любой из современных криптовалют, функционирующих на принципах децентрализации, создает существенные риски для действующей модели управления мировой финансовой системой. Наиболее мощным инструментом управления темпами экономического роста в современных условиях является процентная ставка центрального банка и его политика в области денежно-кредитного регулирования. Политика центральных банков проводится на принципах централизованного управления экономикой, то есть с участием независимого централизованного регулятора денежного обращения. Массовый переход потребителей на альтернативы фиатной валюте может ограничить возможности монетарных властей по обеспечению макропруденциальной стабильности и экономического роста. В случае, если полностью на расчет в биткоинах перейдет только некоторая группа населения, это может привести к фрагментации экономики, если все граждане сразу – центральные банки не смогут использовать трансмиссионный механизм для стимулирования экономики через учетную ставку. В дополнение к этому нестабильный курс биткоина может в краткие сроки приводить к обесцениванию активов и тем самым провоцировать банкротства и неплатежи. Следовательно, одним из важнейших вызовов для общества в области внедрения криптовалют и блокчейна в финансовую систему на роль основной мировой валюты является разработка новой адекватной мировой финансовой архитектуры, позволяющей обеспечить стабильность создаваемого финансового механизма и возможность проводить адекватную денежно-кредитную политику при необходимости.

Слабая защищенность участников проведения транзакции с использованием криптовалют – ахиллесова пята блокчейна как денег будущего и непреодолимая преграда на пути полного замещения фиатного денежного обращения криптовалютой. На наш взгляд важнейшим недостатком современных криптовалют является то, что протоколы, лежащие в их основе, недостаточно хорошо проработаны с технологической точки зрения, чтобы их можно было массово использовать в товарно-денежном обмене во всем мире. В технологии блокчейн содержатся нетривиальные уязвимости и несовершенства, опаснейшим из которых является факт отсутствия и жестких временных рамок на проведение транзакции и, что еще хуже, отсутствия каких-либо гарантий того, что транзакция вообще будет проведена в системе. Реальность такова, что проводимая сделка может зависнуть, быть отвергнута или вообще затеряться. Оказывается, что данная проблема при определенных условиях перерастает более острую угрозу для блокчейна. Так, по мере укрупнения и глобализации майнинговых пулов, происходящего по причине экспоненциального роста конкуренции и сопровождаемого постепенным вытеснением с рынка мелких майнеров, возникает риск «атаки 51 %». В мире фиатных денег подобные проблемы решаются независимым регулятором централизованно, а в мире криптовалют они создают опасные риски и неопределённость для всей финансовой системы. Решение обозначенных проблем теоретически возможно, к примеру, за счет внесения корректировки финансового механизма блокчейна, заключающейся в переходе от принципов децентрализации в сторону более жесткого государственного регулирования рынка криптовалют и майнинговой деятельности. По всей видимости такое решение предполагает постепенную утрату роли существующих криптовалют на финансовом рынке и создание новых видов криптовалют, которые фактически будут централизованы и подконтрольны государству.

Высокая волатильность рынка криптовалют обуславливает циклическое проявление майнинговых гепов и периодических сбоев в финансовой инфраструктуре блокчейна, что отрицательно сказывается на его стабильности. Массовое внедрение децентрализованного блокчейна в финансовую сис-

тему и денежное обращение, при наличии данных проблем создает много рисков для мировой финансовой стабильности и требует более качественной технологической проработки финансовой инфраструктуры и, возможно присутствия централизованного рыночного регулятора, необходимых для сглаживания возможных негативных эффектов.

На основе проведенной работы можно сделать вывод о том, что криптовалюты активно внедряются крипто-энтузиастами в повседневную жизнь, до сих пор ищут свое законное место и точки активации синергетического эффекта в финансовой системе, но пока не готовы заместить фиатные деньги в полном объеме по ряду объективных причин. По всей видимости ближайшей перспективой для криптовалют будет более жесткое нормативно-правовое регулирование со стороны государства и функционирование в мире финансов в качестве легальной альтернативной платежной системы. Возможно, в более отдаленной перспективе, при условии устранения технологических недостатков протокола блокчейна, нахождения сбалансированного компромисса между децентрализованной природой криптовалют и законами жизни в централизованной экономике и наработке необходимого опыта по практическому применению криптовалют в сфере финансов, роль криптовалют сдвинется на более весомые позиции. Вместе с тем радикальная реформа мировой финансовой системы и полный отказ от наличных и безналичных фиатных денег, по всей видимости, возможен только после того, как криптовалюты станут более эффективной формой денег (на данный момент это требование не выполняется) и когда будет разработана принципиально новая концепция устройства механизма функционирования глобальных финансов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Robleh A., Barrdear J., Clews R. Southgate Innovations in Payment Technologies and the Emergence of Digital Currencies Bank of England // Quarterly bulletin. 2014. Vol. 54, № 3. P. 262-275.
2. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Пшеничников В.В., Тюлин А.С. Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. № 5. С. 14-25.
3. Sompolinsky Y., Lewenberg Y., Zohar A. Spectre: A Fast and Scalable Cryptocurrency Protocol //IACR Cryptology ePrint Archive. 2016. С. 1159-1230.
4. Енник А.В. Перспективы развития криптовалют // Economics.2018. № 2 (34). С. 20-31.
5. Саакян А.Г. Криптовалюта как первичный инструмент в формировании валютного регулирования государства // Научный вестник ЮИМ. 2015. № 4. С. 13-23.
6. Анохин Н.В., Шмырева А.И. Криптовалюта как инструмент финансового рынка // Идеи и идеалы. 2018. № 3 (37). С. 23-32. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuta-kak-instrument-finansovogo-rynka
7. Степанова Д.И., Николаева Т.Е., Иволгина Н.В. Особенности организации и направления развития криптовалютных платежных систем // Финансы и кредит. 2016. № 10. С. 33-41.
8. Extance A. The future of cryptocurrencies: Bitcoin and beyond // Nature. 2015. № 526 (7571). 2015. P. 21-23.
9. Габдрашитов А.М. Криптовалюта в России // Вопр. науки и образования. 2017. № 11 (12). С. 42-52.
10. Vlasov A.V. The evolution of E-money // European Research Studies Journal. 2017. Vol. 20, № 1. С. 215-224.
11. Yuzvovich L., Knyazeva E., Mokeeva N., Avramenko E., Maramygin M. Impact of financial globalization on banking risks // American Journal of Applied Sciences. 2016. Vol. 13, № 4. P. 391-399.
12. Li X., Wang C.A. The technology and economic determinants of cryptocurrency exchange rates: The case of Bitcoin // Decision Support Systems. 2017. Vol. 95. P. 49-60.
13. Mukhopadhyay U. et al. A brief survey of cryptocurrency systems // 2016 14th annual conference on privacy, security and trust (PST). 2016. С. 745-752.
14. Caporale G. M., Gil-Alana L., Plastun A. Persistence in the cryptocurrency market // Research in International Business and Finance. 2018. Vol. 46. P. 141-148.
15. Liu J. et al. Toward fairness of cryptocurrency payments // IEEE Security & Privacy. 2018. Vol. 16, № 3. P. 81-89.

Поступила в редакцию 17.08.2019

Косов Михаил Евгеньевич, кандидат экономических наук, доцент
Финансовый Университет при Правительстве при Российской Федерации
125993, Россия, г. Москва, Ленинградский просп., 49
E-mail: academy@fa.ru

M.E. Kosov

FUNCTIONING OF THE CRYPTOCURRENCY MARKET: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROBLEMS

DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-5-579-588

The article is devoted to the analysis of the cryptocurrency market functioning and the existing problems of its development. Today, the world needs electronic transactions and the elimination of the state monopoly on the issuance of funds. The cryptocurrency market is the evolution that can change the current situation. The factors affecting the demand for cryptocurrencies were determined in this article. One of the most important is the desire of investors to receive a one-time income on the difference in purchase and sale prices, not showing interest in long-term investment in new technologies. Also, regulatory and legal features of cryptocurrency regulation in the international space are revealed. Thus, in some developed countries, cryptocurrencies are recognized as a legal, regulated means of payment, which is allowed to be used when paying for goods and services. The article identifies barriers to market development, including a ban on turnover in some countries and the lack of elaboration of the legal aspect. In conclusion, the opportunities and prospects for the development of cryptocurrency as a means of exchange are revealed. It is noted that more and more countries are beginning to actively understand the issue of the cryptocurrency market and make at least some regulatory framework for their regulation, but at the moment the main financial regulator of the Russian Federation continues to adhere to a negative point of view in terms of cryptocurrencies.

Keywords: cryptocurrency, cryptocurrency market, bitcoin, stock exchange, government regulation.

Received 17.08.2019

Kosov M.E., Candidate of Economics, Associate Professor
Financial University under the Government of the Russian Federation
Leningradskiy prospect, 49, Moscow, Russia, 125993
E-mail: academy@fa.ru