



Электронное научное издание  
«Ученые заметки ТОГУ»  
2015, Том 6, № 4, С. 717 – 721

Свидетельство  
Эл № ФС 77-39676 от 05.05.2010  
[http://pnu.edu.ru/ru/ejournal/about/  
ejournal@pnu.edu.ru](http://pnu.edu.ru/ru/ejournal/about/ejournal@pnu.edu.ru)

УДК 336.74:007

© 2015 г. **О. В. Ватолина**, канд. экон. наук,  
**С. А. Данилов**

(Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск)

## КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ВИД ВИРТУАЛЬНОГО ПЛАТЁЖНОГО СРЕДСТВА

В данной статье рассмотрена проблематика теоретического осмысления нового вида цифровых денег – криптовалют. Описаны история происхождения криптовалют, особенности их использования и отношение к ним правительств различных стран. А также, описаны отличительные особенности криптовалют, от обычных валют.

**Ключевые слова:** криптовалюта, цифровая валюта, шифропанки, биткоин, майнинг, майнер, блокчейн.

**O. V. Vatolina, S. A. Danilov**

## CRYPTOCURRENCY AS A NEW MEANS OF VIRTUAL PAYMENT

In this article the theoretical understanding of the problems of a new type of digital money - cryptocurrency. Described the history of the origin cryptocurrency, especially their usage and attitudes towards these different governments. Also, described the distinctive features cryptocurrency from normal rates.

**Keywords:** cryptocurrency, virtual currency, cypherpunk, maining, mainer, blockchain.

В современном мире каждый день происходит огромное количество денежных операций. Огромный денежный поток различных валют, выпускаемых, контролируемых и отслеживаемых странами. И поэтому они зависят от стран, чьими валютами являются. Но с развитием ИТ-технологий, появляются новые возможности развития операций денежного оборота. Примером такого развития является появление цифровых валют, а одним из важных этапов их развития - появление криптовалют.

В Российской практике данные понятия появились недавно, поэтому отечественной научной литературе определений данным понятия нет. Но наиболее развернуто и достаточно корректно дается определение криптовалюты в Википедии, где она рассматривается как вид цифровой валюты, эмиссия и учёт которой основаны на асимметричном шифровании и применении различных криптографических методов защиты, таких как «Доказательство выполнения работы» и/или «Подтверждение доли». Функционирование системы происходит децентрализованно в распределённой компьютерной сети.[1]

Несмотря на то, что концепция криптовалюты была реализована только в 2008 году, её идея появилась ещё в прошлом тысячелетии. Её разработали участники движения шифропанки в 1992 году. Шифропанки— неформальная группа людей, заинтересованных в сохранении анонимности и интересующихся криптографией.[2] Первым человеком, заявившим о конфиденциальности платёжных операций, совершаемых в современном обществе, путём их многоэтапного шифрования, стал американский программист Эрик Хьюз, в 1993 году[3] В 1994 году, известный американский инженер и учёный корпорации Intel, Тимоти Мэй опубликовал статью «Вопросы и ответы о шифропанке», в которой описал все его плюсы и минусы. [4] Так же в данном документе он описывает, безопасные неотслеживаемые транзакции, путём их шифрования, которые будут происходить напрямую между участниками транзакции, без посредников, что приведёт к независимости от государственных структур. Для того, чтобы концепция экономики добровольного сотрудничества, прогнозируемая шифропанками состоялась, необходимо было создать новую систему контактов и расчетов, свободной от правительственного и банковского диктата.

В 1998 году Вэй Дай, впервые описывает концепцию криптовалюты, именуя её «b-money», и предлагает практический способ принудительного исполнения условий соглашения между анонимными участниками. [5]

В 2005 году Ник Сабо предложил криптовалюту «Bitgold» [6] – чисто цифровое платежное средство, основанное на алгоритме «доказательства работы» с заимствованием идеи RPOW-севера («доказательство работы с циклическим применением») Хэла Фини [7]. В этом предложении не упоминается механизм принудительного исполнения контрактов, однако Ник Сабо уже предлагал несколько подобных идей в девяностых годах [8].

В конце 2008 года Сатоши Накамото, до сих пор не известно один это человек, или группа лиц, описал и опубликовал общие принципы Биткойна, а 3 января 2009 года выпустил код системы и запустил цепочку блоков, над которой и поныне продолжают работу майнеры. Майнер – это человек занимающийся майнингом. Майнинг— деятельность по поддержанию распределенной платформы и созданию новых блоков с возможностью получить вознаграждение в форме эмитированной валюты и комиссионных сборов в различных криптовалютах. [9] Поэтому первой реализованной криптовалютой принято считать Биткойн.

Биткойн является точной реализацией системы, которую предвидели Тим Мэй, Вэй Дай и Ник Сабо. Единственным требованием является сохранение анонимности участников транзакций. Невозможность отслеживания физических лиц исключает си-

ловое вмешательство, поэтому контракты могут принудительно исполняться только в соответствии с правилами, добровольно согласованными между участниками. Биткойн позволяет кодировать эти правила прямо в транзакциях, чтобы они автоматически исполнялись всей сетью.

У криптовалют, как и любых других есть свой правовой статус, который к сожалению, сильно отличается в разных странах. В ряде стран официально разрешены операции с криптовалютой Биткойн, в том числе в качестве платёжного средства. Так известно, что 22 октября 2015 года Европейский суд постановил, что операции обмена на фидуциарные валюты освобождаются от НДС, но в законе так же уточняется, что НДС распространяется на оплату поставок товара и оказания услуг. Суд рекомендовал всем странам Евросоюза исключить криптовалюты из числа активов, подлежащих налогообложению. В таблице 1 предоставлена информация об особенностях использования криптовалют в различных странах.

Таблица 1

## Особенности использования криптовалют в различных странах

Страна	Особенности использования криптовалют
Германия	Установлен правовой статус биткойн, как частных денег, и разрешен безналичный расчёт в данной криптовалюте на территории ФРГ.
Хорватия	По мнению национального банка Хорватии, криптовалюты могут легально использоваться в стране, но не могут считаться законным платёжным средством.
Япония	Идёт разработка норм налогообложения на криптовалютные операции, и идёт изучение криптовалют, на основе биткойн.
Тайланд	Запрещены все операции с криптовалютами, за исключением их обмена на национальную валюту.
Китай	Запрещены любые операции с криптовалютами, для банковских учреждений и их работников, для обычных граждан запрета нет.
США	Криптовалюты, рассматриваются, как имущество, и подчиняются соответствующему налогообложению.
Швейцария	Парламентом страны было, постановлено, считать криптовалюты, как иностранные.
Сингапур	Все операции с криптовалютами регулируются и отслеживаются государством.
Болгария	Все операции с криптовалютами облагаются налогом по ставке 10 %
Россия	По заявлению Банк России, являются спекулятивными, из-за отсутствия обеспечения и юридически обязанных субъектов операций по криптовалютам. Но прямого запрета на использование нет.
Норвегия	Криптовалюты, признаны биржевым активом, а не в качестве валюты.
Боливия	В своем заявлении, Центральный банк Боливии, заявил: «Незаконным является использование любой валюты, которая не выдается и не контролируется правительством или уполномоченным органом».
Эквадор	Категорически запрещено использование, что объясняется созданием национальной системы электронных денег. Таким образом, власть чувствует необходимость защитить свой продукт от чего-то, что явно имеет преимущества.

По данным сайта Bitmakler.com на конец 2015 года имеется 641 различная криптовалюта. Все обменные операции по криптовалютам, проводятся на специальных биржах. Обмен принято производить, через ранее упомянутую криптовалюту Биткойн, в сокращении BTC, именно в этой валюте, считается курс остальных. И, к сожалению, только её возможно обменять фидуциарные валюты. По данным справочного портала

Калькулятор, на 9 декабря 2015 года, средний курс, по биржам, биткойна к рублю составляет 27 288.22 рублей за 1 единицу.[10] В таблице 2 предоставлены 10 самых дорогих криптовалют. [11]

Таблица 2

## 10 самых дорогих криптовалют

Название криптовалюты	Символ	Курс в биткойнах	Курс в рублях	Год возникновения
Snowballs	BALLS	20	545764,4	2014
42Coin	42	2,38	64945,9636	2014
Bitcoin	BTC	1	27288,22	2009
CoinoIndex	INDEX	0,3631	9908,352682	2015
MasterCoin	MSC	0,0125	341,10275	2012
Litecoin	LTC	0,01	272,8822	2011
Ethercoin	ETC	0,0071	193,746362	2014
Dash	DASH	0,061	1664,58142	2012
Peercoin	PPC	0,005	136,4411	2012
Bitbar	BTB	0,0045	122,79699	2013

Итак, отметим основные отличительные особенности криптовалют, на примере Биткойна, от других видов электронных и бумажных денег:

1. Децентрализация и доступность. Сеть Bitcoin является сочетанием всех клиентских программ (кошельков) и распределённой базы данных blockchain (блокчейн, цепочка блоков), которая хранится на каждом компьютере, где установлен полный клиент. Блокчейн представляет собой полностью открытый для просмотра реестр всех операций в системе. Подключение к этому реестру возможно с помощью собственного кошелька или веб-интерфейса специальных сервисов мониторинга из любой точки мира, без паролей и любого другого вида авторизации;

2. Полная прозрачность расчётов. Историю любого платежа можно (теоретически) отследить до самого момента генерации монет, и он никогда не будет удален из базы данных. Зная только адрес Bitcoin, можно в любое время узнать все транзакции, принятые этим адресом или отправленные с него;

3. Свободный выбор степени участия. Есть возможность установить официальный клиент BitcoinCore, который хранит всю историю транзакций. Если вам не нужна автономная работа и анализ блокчейна, можно установить один из легких или мобильных кошельков, которые требуют значительно меньше ресурсов. Если же вы собираетесь только оплачивать небольшие покупки в пути или просто попробовать технологию – достаточно будет мобильного или онлайн кошелька. Для максимальной безопасности существуют аппаратные кошельки с дополнительными степенями защиты;

4. Отсутствие контроля за сетью. Так как блокчейн — распределённая база, созданная на основе равноправных узлов, сеть Биткойн не имеет контролирующего центра, который может заморозить какой-либо счёт, изменить количество денежных единиц в системе, заблокировать либо отменить платёж. Есть небольшие комиссионные, размер которых на практике почти неощутим и не зависит от суммы перевода. Сделки в системе являются безвозвратными так же, как и операции с наличными деньгами;

5. Возможность анонимных расчетов. Биткойн предоставляет удобное и при желании анонимное средство расчётов, адрес - номер счёта в системе - не связан с его владельцем, и для его открытия не требуется никаких документов. Это строка длиной около 34 символов из цифр и букв латинского алфавита в разном регистре. Адрес выгля-

дит, например, так: 1BQ9qza7fn9snSCyJQB3ZcN46biBtk4ee. Его можно перевести в форму QR-кода или другого двухмерного кода для удобства расчётов, а также передать как есть;

6. Непревзойденная защита. С каждым новым блоком растёт вычислительная мощность, необходимая майнерам для расчёта всей цепочки с нуля, и чем длиннее цепь – тем труднее «взломать» сеть. На сегодняшний день Биткойн – это децентрализованная вычислительная сеть, производительность которой более чем в 8 раз превышает суммарную вычислительную мощность всех суперкомпьютеров в мире. Для того, чтобы захватить над ней даже ограниченный контроль, нужны огромные ресурсы и расходы в сотни миллионов долларов.

В последнее время криптовалюты в целом, и в частности Биткойн, становятся все более популярными, и, обладая, в настоящий момент, общий фонд капитализации в размере 5, 4 млрд. долл. США. [11] Имея непосредственные преимущества, данный вид валюты, неоспоримо является перспективным развитием финансовых отношений, и мировой экономики в целом.

## Список литературы

- [1] Криптовалюта – Википедия [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (Дата обращения 06.12.2015)
- [2] Шнайер Б. 25.12. Шифропанки // Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си = AppliedCryptography. Protocols, Algorithms and Source Code in C. — М.: Триумф, 2002. — С. 674. — 816 с. — 3000 экз.
- [3] A Cypherpunk's Manifesto [Электронный ресурс] URL: <http://www.activism.net> (Дата обращения 07.12.2015)
- [4] THE CYPHERNOMICON [Электронный ресурс] URL: <http://www.cypherpunks.to/faq/cyphernomicron/cyphernomicron.txt> (Дата обращения 06.12.2015)
- [5] Bmoney [Электронный ресурс] URL: <http://www.weidai.com/bmoney.txt> (Дата обращения 07.12.2015)
- [6] Unenumerated: Bitgold [Электронный ресурс] URL: <http://unenumerated.blogspot.co.uk/2005/12/bit-gold.html> (Дата обращения 07.12.2015)
- [7] RPOW – Reusable Proof of Work [Электронный ресурс] URL: <http://cryptome.org> (Дата обращения 07.12.2015)
- [8] Nick Szabo -- The Idea of Smart Contracts [Электронный ресурс] URL: [http://szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_idea.html](http://szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html) (Дата обращения 07.12.2015)
- [9] TradeBlock.com [Электронный ресурс] URL: <https://tradeblock.com/blog/mining-for-dummies/> (Дата обращения 08.12.2015)
- [10] Курс биткойн (Bitcoin, BTC) к рублю (RUB) [Электронный ресурс] URL: <http://www.calc.ru/kurs-BTC-RUB.html> (Дата обращения 08.12.2015)
- [11] Список всех существующих криптовалют. Новые криптовалюты, криптовалюты 2008-2015 года и популярные криптовалюты | BitMakler.com [Электронный ресурс] URL: <https://bitmakler.com/kriptoaluta> (Дата обращения 08.12.2015)
- [12] Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» | Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмысления [Электронный ресурс] URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN514.pdf> (Дата обращения 09.12.2015)

*E-mail:*

*Ватоллина О. В. – olvatolina@yandex.ru*

*Данилов С. А. – dan-ser1994@mail.ru*