

NANOTECHNOLOGY AND NANOELECTRONICS -THE BASE OF KNOWLEDGE OF FUTURE SPECIALISTS IN TELECOMMUNICATIONS AND BROADCASTING

Galochkin V.A.

The article considers the problems of teaching of disciplines in telecommunications and broadcasting.

Keywords: nanotechnology, nanoelectronics, telecommunications, television, circuitry.

Галочкин Владимир Андреевич, к.т.н., доцент, заместитель заведующего Кафедрой радиосвязи, радиовещания и телевидения Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики. Тел. 8-927-209-21-87. E-mail: galochkin.vladimir@ya.ru

УДК 330:334: 338.054.23

ФЕНОМЕН КРИПТОВАЛЮТЫ: ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПРЕДПОСЫЛКИ, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА

Трубникова Е.И.

Статья содержит исследование характеристик рынка криптовалют, предпосылки и возможные причины возникновения данного финансового инструмента, особенности рынка.

Ключевые слова: криптовалюта, теневая экономика, денежные средства, деньги, платежи, рента, государственное регулирование, оппортунизм.

«Деньги не потому деньги, что являются таковыми по своей природе, а потому, что институциональная среда придает им такие свойства и признаки».

Лемещенко П.С.

Введение

Финансовая система, по мнению большинства исследователей, относится к специфическим сферам человеческой деятельности, где монополизация рассматривается как неотъемлемый атрибут и наличие конкуренции может внести элемент дестабилизации, неопределенности, нести потенциальную угрозу для общества. В иных сферах деятельности наличие конкуренции воспринимается как благо для потребителей, производителей, фактор, способствующий развитию.

Платежным средством в разных странах и в разные временные периоды выступали различные предметы: «зимбо» из раковин морских улиток, ткань из хлопка – в Гвинее и Африке, табак – в Вирджинии, сахар – в Вест-Индии, гвозди в Шотландии, меха, изделия из железа, меди, льняная ткань – в России. Для товара, выступающего в качестве наличных денежных средств, характерно, правда не обязательно: долговечность, портативность, стандартизованность и делимость. При совершении сделки посредством наличных денежных средств

одно лицо получает приращение денежных единиц, другое – уменьшение.

Примечательно, что в истории имели место случаи, когда в качестве денежных единиц выступали товары, обладающие только отдельными из вышеперечисленных характеристик или вовсе не обладающие таковыми, например, феи Каролинских островов: круги с отверстием в центре, диаметр которых мог достигать нескольких метров, а вес – доходить до 1 тонны.

Особенность феев от большинства денежных единиц – это трудность производства, его ограниченность, сложность перемещения и транспортировки, а также невозможность получения портативности (удобства ношения с собой) без потери ценности. При заключении крупной сделки с использованием феев физического перемещения денежной единицы от покупателя к продавцу не происходило, феев просто помечался знаком другого владельца. Мелкие расчеты допускали возможность перемещения феев в пространстве в связи с его незначительным размером. В этом отношении феев «перекликаются» с денежными средствами, основанными на криптографических методах. В обоих случаях физического перемещения платежного элемента не происходит – меняется лишь «знак» его владельца.

Однако следует заметить, что современные исследования отмечают снижение объема операций, сопровождающихся реальным перемещением ценностей, так, в настоящее время «лишь 2% всех транзакционных операций сопровождаются движением реальных товарных ценностей. Остальное же приходится на спекулятивные операции с ликвидным материалом, позволяющим банковско-финансовому сектору извлекать валютную ренту. Однако транзакционные издержки не могут существовать без транзакционных доходов», которые «присваиваются инициаторами различного рода финансовых операций» [1].

Таблица 1. Наиболее популярные криптовалюты (по состоянию на ноябрь 2013 г.) [4]

Валюта	Год появления	Рыночная капитализация	Цена	Совокупное предложение
Bitcoin[5]	2009	\$ 11,634,216,330	\$ 965.93	12,044,575 BTC
Litecoin[6]	2011	\$ 645,025,963	\$ 27.58	23,389,742 LTC
PPCoin[7]	2012	\$ 77,344,278	\$ 3.72	20,798,011 PPC
Namecoin[8]	2011	\$ 57,632,949	\$ 7.79	7,402,700 NMC
Primecoin[9]	2013	\$ 15,569,041	\$ 4.84	3,217,203 XPM

Анализ рынка криптовалют

Появление термина «криптовалюта» тесно связано с возникновением пиринговой платежной системы Bitcoin. Система была разработана в 2009 г. С. Накамото. Фактически не установлено, является это именем изобретателя-человека или же псевдонимом группы разработчиков. Позднее появились конкурирующие разработки: Namecoin, Litecoin, PPCoin, Novacoin и др.

Существуют разнообразные точки зрения на сущность криптовалюты: это может быть и удобный инструмент теневого бизнеса, и разновидность финансовой пирамиды, и способ снизить монополию государства на денежную систему. Выделим основные отличительные характеристики криптовалют и платежных схем с их использованием, также проанализируем плюсы и минусы наличия конкурентных денег в хозяйственном цикле той или иной страны. Также рассмотрим особенности криптовалют, которые могут быть использованы в теневом секторе экономики [10].

Среди особенностей криптовалют можно выделить следующие:

- децентрализованность эмиссии: как правило, большинство существующих криптовалют генерируются распределенным по всему миру множеством «майнеров» (от англ. mining – добыча полезных ископаемых), возможности по генерации зависят от конкретного вида валюты, мощности и других характеристик компьютерной техники и в ряде случаев от времени процесса «добывания», следствием этой характеристики является возможность участия в эмиссии любого субъекта;

- отсутствие центрального администратора;
- безналичная форма (за исключение отдельных попыток создания физического носителя);
- доступность информации об истории всех транзакций в сети всем пользователям с установленным на компьютере абонентским coin-клиентом;
- ограничение объема эмиссии в большинстве криптовалютных систем;

- преимущественно открытый исходный код программного обеспечения;

- невозможность отмены транзакции, средства не могут быть отозваны, изъяты, заморожены, невозможность отозвать платеж (вы не можете передумать или вернуть средства в случае неудовлетворенности качеством товара или услуги): данное условие коренным образом отличает любую криптовалюту от обычных платежных систем, которые предусматривают возможности блокировки, отката транзакции, расторжение сделки и т.д.;

- анонимность платежа (вернее, «псевдонимность», когда плательщик неизвестен, но его можно определить по дополнительной информации – при ее наличии): анонимность при этом в действительности носит относительный характер, при выяснении имени плательщика одного платежа любому пользователю системы не составит труда проследить все его остальные платежи;

- совершение платежа лишь при техническом согласии с возможностью его совершения большинства клиентов системы: любой платеж проходит техническую проверку абонентскими coin-клиентами, и при совпадении данных большинства из них производится запись новых сведений о наличии валюты у каждого клиента;

- взаимосвязь стоимости и сетевого эффекта;

- невозможность подделки;

- информация обо всех сделках в системе сохраняется в течение всего срока жизни системы;

- открытость системы иным платежным инструментам: возможность обмена криптовалютой на иные валюты (как государственные – доллары, евро, рубли, так и частные) через электронные площадки, если иное не будет продиктовано формальными институтами той или иной страны;

- невозможность кражи части, но при этом возможность кражи всего кошелька клиента системы или даже группы клиентов (см. таблицу 2);

- установление курса зависит только от сетевого эффекта и соотношения спроса и предложения;

Таблица 2. Распределение биткоинов по владельцам (адресам) [15]

Ранг	Сумма	Количество биткоинов	Доля	Примечание
1	\$ 91,366,744.03	144,341.52834740	1,2%	По данным ФБР эта сумма была изъята у Росс Ульбрихта, владельца SilkRoad [16]
2	\$ 62,073,107.31	97,831.49822260	0,8%	
3	\$ 54,561,703.98	85,993.00852937	0,7%	
4	\$ 50,731,952.50	79,957.05606337	0,6%	
5	\$ 43,974,510.58	69,471.09841354	0,6%	
Топ 100	\$ 1,511,901,323	2,391,795	19,1%	
Топ 500	\$ 2,598,810,531	4,111,261	32,8%	
Итого	\$ 7,940,601,112.50	12,521,250	100%	

- ограничение объема эмиссии таит в себе следствие – дефляцию стоимости валюты при наличии сетевого эффекта.

Отношение к криптовалютам в современном мире неоднозначно [11-12]. В связи с псевдоанонимностью криптовалют, по мнению отдельных исследователей, использование криптовалют может иметь мошеннические схемы, может быть использовано для финансирования теневого сектора, в том числе таких социально опасных явлений, как терроризм и наркоторговля (например, анонимная торговая Internet-площадка SilkRoad – Шелковый путь, где более 70% продаваемых товаров, по данным [13], носили нелегальный характер, денежные операции проводились через Bitcoin). При этом следует отметить, что «появление новых возможностей рентоизвлечения обычно интенсифицирует перераспределительную активность» [14], в связи с чем и механизм криптовалют также содержит в себе новые источники рентоизвлечения.

Концентрация объема конкретной криптовалюты не имеет больших отличий от концентрации иных ресурсов в обществе: в качестве примера приведем в таблице 2 данные по Bitcoin.

В настоящее время имеет место тенденция увеличения доли безналичных платежей [12], согласно исследованиям компании Forrester, по оценкам 90% британских топ-менеджеров, Великобритания к 2016 г. «станет страной с безналичным платежным оборотом» [17]; 73% британцев (согласно компании Visa Europe) считают, что «бесконтактные технологии станут более привычным способом платежа, чем платеж наличными» [18]; по исследованию компании Skrill: «5% британцев никогда не носят с собой наличные, а 13% с радостью бы от них отказались уже сегодня» [19]. Однако, по оценкам Д. Бирч, «даже в самых без-

наличных экономиках большая часть остающихся наличных нигде не циркулирует: она просто исчезает в серой и черной экономике» [20].

В качестве возможных минусов криптовалют отмечают возможное негативное влияние спроса на них на спрос государственных денег: по отдельным оценкам, спрос на криптовалюты может привести к снижению спроса на государственные валюты, ослаблению банковской системы, дестабилизации экономики. В действительности же спрос на криптовалюты при снижении спроса на государственные деньги однозначно приведет к снижению возможностей государственного вмешательства в экономику. Также оставляет много вопросов проблема собираемости налогов при использовании криптовалют в качестве платежа. Введении же формальной нормы, предписывающей работодателям, совершающим выплаты заработной платы в криптовалюте, указывать наименование адресов клиентов, приведет к потере анонимности системы и возможности отслеживания всех платежей клиента.

Регуляторы финансово-денежной системы многих, в том числе и демократически развитых, стран выступают против действия криптовалют на своей территории, приписывая данному механизму высокую вероятность теневой составляющей. В странах с преобладанием, в терминологии Д. Асемоглу и Д. Робинсон, extractive institutions [21], отдельные криптовалюты попадали под запрет регулятора: так, например, 5 декабря 2013 г. ЦБ Китая был введен запрет на осуществление операции с использованием Bitcoin китайскими банками и другими финансовыми учреждениями, однако физические лица могли свободно участвовать в Internet-транзакциях на свой страх и риск. Аналогичным образом 27 января 2014 г. ЦБ России был опубликован документ «Об использовании при совершении сделок «виртуальных валют», в част-

ности Биткойн» [22], согласно которому предоставление российскими юридическими лицами услуг по обмену «виртуальных валют» на рубли и иностранную валюту, а также на товары (работы, услуги) предлагалось рассматривать как потенциальную вовлеченность в осуществление сомнительных операций в соответствии с законодательством о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, что фактически означает запрет на территории РФ операций с использованием криптовалют.

К достоинствам криптовалют относят открытость, надежность, невозможность фальшивомонетчества. При этом надежность достигается не путем закрытости информации, исключения из знания иных субъектов рынка и контроля доступа, а путем возможности вычисления каждым клиентом правильности транзакции. Более того, криптовалюта обладает особенностью, свойственной любым пиринговым взаимоотношениям: «сеть есть, пока есть группа пользователей, готовых в ней участвовать», в связи с чем невозможна ликвидация сети из-за лоббирования чьих-то интересов и практически невозможно физически реализовать запрет на такие сети. Также следует отметить устойчивость системы от политических факторов.

К положительным моментам платежей посредством криптовалют можно отнести и плюсы, свойственные развитию безналичных платежей в целом, такие как

- отсутствие «чулочных» сбережений и привлечение инвестиций в экономику;
- сокращение затрат общества на обработку и хранение банкнот, монет, на инкассацию (для примера, только экономике Италии [12] недостаточная распространенность безналичных расчетов в стране обходится в € 10 млрд в год);
- повышение прозрачности и безопасности платежей для всех агентов данного рынка;
- при соблюдении определенных условий можно достичь и заданной нормы собираемости налогов.

Выводы

Существует мнение, что наличие валюты, неподконтрольной государственным структурам, может привести к дисбалансу, нестабильности, неконтролируемая валюта может быть использована при осуществлении связей вне легальной экономики. С точки зрения большинства экспертов, эмиссия валюты должна быть неподконтрольна государству. Сторонники данного постулата опираются в своей аргументации на «закон Грэшема», согласно которому «плохие деньги вытесняют хорошие», следовательно, «свободному рынку нельзя доверять обеспечение общества хорошими

деньгами» [23]. Другой аргумент – потеря стабильности рынка.

Оппоненты государственного вмешательства в эмиссию денег приводят иные аргументы. Так, согласно М. Ротбарту, «закон Грэшема» представляет собой «непосредственный результат государственного вмешательства» [23], более того: по его утверждению, «когда правительство начало монополизировать чеканку монет, королевские монеты опирались на гарантию частных банкиров, которым публика доверяла гораздо больше, чем правительству» [23]. М. Ротбарт также считает, что «нет никаких оснований вмешиваться в действие рынка с целью изменить определенное им предложение денег» [24]. По мнению Г. Хьюльсмана» [24], «бумажные деньги – это важнейший инструмент для реализации интересов привилегированных групп», фиатные деньги дают государству неограниченные возможности для эмиссии, которая «нужна государству для того, чтобы перераспределить доходы по своему усмотрению», более того, «все центральные банки существуют для того, чтобы грабить население, перераспределяя деньги в пользу политических элит», при этом «деньги узурпировали роль подлинных ценностей» [25].

Однако существует множество примеров, когда регулятор при принятии финансово значимых решений действовал, лоббируя интересы отдельных субъектов в ущерб интересам общества, например, в работе Нобелевского лауреата М. Алле, что «генерируется растущее разъединение между финансовой системой и реальной экономикой» [26], «государства живут в бюджетной тюрьме, из которой нет выхода» [27]. Банковская система большинства стран имеет две укрупненные ступени: ЦБ или система Федерального резерва и коммерческие банки. Однако банковскую систему примерно на 5/6 составляют вкладчики, которые не входят в элемент формально классифицируемой системы [1], при этом «деньги стекаются на службу к владеющим технологией их обращения» [28]. Поэтому нет ничего удивительного в том, что последователи австрийской экономической школы в лице М. Ротбарда утверждают, что «в сфере денежного обращения, как и в других областях человеческой деятельности, принуждение порождает отнюдь не порядок, а конфликты и хаос» [23].

Литература

1. Лемещенко П.С. Институциональная природа денег, или Шаг к тайне финансового кризиса // Вестник БГУ. Сер. 3, № 1, 2009. – С. 103-112.
2. Мэнкью Н.Г. Принципы экономики. Пер. с англ. СПб., 1999. – 587 с.
3. Самуэльсон П. Экономика. Пер. с англ. М.: Экономика, 1964. – 844 с.

4. Reuven Cohen: The Top 30 Crypto-Currency Market Capitalizations In One Place. Forbes 27 November 2013. URL: <http://www.forbes.com/sites/reuvencohen/2013/11/27/the-top-30-crypto-currency-market-capitalizations-in-one-place/>
5. Bitcoin – open sours P2P money URL: <http://bitcoin.org>
6. Litecoin – open sours P2P digital currency. URL: <http://litecoin.org>
7. Безопасная и надежная криптовалюта. URL: <http://ppcoin.org>
8. Namecoin DNS – DotBit Project. URL: <http://dot-bit.org>
9. Primecoin. URL: Primecoin.org
10. Трубникова Е.И. Теневые схемы в экономике современной России // Вестник СамГУ. №10 (111). – С. 213-218.
11. Генкин А.С. Биткойн: риски и соблазны новой частной криптовалюты // Финансовый бизнес. № 1 (168), 2014. – С. 37-45.
12. Генкин А.С. Замещение наличных: глобальная тенденция и ее проявление в отечественной практике // Финансовый журнал. №3, 2013. – С. 109-116.
13. Greenberg A. Collected Quotations Of The Dread Pirate Roberts, Founder Of Underground Drug Site Silk Road And Radical Libertarian // Forbes. 2013-04-29.
14. Полтерович В.М. Современное состояние теории экономических реформ // Пространственная экономика. №2, 2008. – С. 6-45.
15. URL: <http://bitcoinrichlist.com> (по данным на март 2014 г.).
16. Greenberg A. FBI Says It's Seized \$28.5 Million In Bitcoins From Ross Ulbricht, Alleged Owner Of Silk Road // Forbes. 2013-10-25.
17. News in-depth: Britain 'to be cashless society by 2016' / sQuid. URL: <http://www.squidcard.com/corporate/emoneynews/news-indepth-britain-to-be-cashless-society-by-20161211.html>
18. Consumers optimistic about future of a cashless society / sQuid. URL: <http://www.squidcard.com/corporate/emoneynews/consumers-optimistic-about-future-of-a-cashless-society-1268.html>
19. Is cash dying in Britain? / Paymenteye. URL: http://www.paymenteye.com/2012/10/16/is_cash_dying_in_britain/
20. Birch D. Unexplained? I like the neutral word / Digital Money. URL: http://digitaldebateblogs.typepad.com/digital_money/2010/02/unexplained-i-like-the-neutral-word.html
21. Acemoglu D., Robinson J.A. Why Nations Fail: Origins of Power, Poverty and Prosperity. Crown Publishing Group, a division of Random House Inc., New York, 2012.
22. Официальный сайт ЦБ РФ. URL: http://www.cbr.ru/press/PR.aspx?file=27012014_1825052.htm
23. Ротбард М. Государство и деньги. Как государство завладело денежной системой общества. (What Have Government Done to Our Money? Пер. с англ. и франц. М.: Социум, 2008. – 207 с.
24. Rothbard M.N. Huelsman, Shoene neue Zeichengeldwelt // Das Schein-Geld-System, Graefelfing: Resch, 2000. – P. 111-154.
25. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1999. – 144 с.
26. Чибриков Г.Г. Взаимодействие финансовой системы и реального производства в современном мире // Вестник МГУ. Сер. 6. Экономика. №6, 1999. – С. 16.
27. Thurow L. The Future of Capitalism. N.Y., 1996. – 216 p.
28. Бродель Ф. Структуры повседневности: возможное и невозможное. Пер. с англ. М.: 1986. – 508 с.

PHENOMENON CRYPTOCURRENCY: BEHAVIOUR, BACKGROUND, INSTITUTIONAL ANALYSIS OF THE MARKET

Trubnikova E.I.

This article represents the research of the characteristics of the market cryptocurrency, the background and possible causes of this financial instrument, especially market.

Keywords: Cryptocurrency, shadow economy, cash, money, bills, rent, government regulation, opportunism.

Трубникова Екатерина Ивановна, д.э.н., профессор, заведующая Кафедрой экономики и организации производства Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики.

Тел. (8-846) 339-11-76. E-mail: ek_trubnikova@mail.ru