

УДК 330.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИПТОВАЛЮТ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Кунцман Марина Владимировна, ст. преподаватель,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, mvkun@mail.ru

Порожнякова Анастасия Алексеевна, студент
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, mvkun@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблемы использования криптовалют в современной экономике и выявление изменений финансовой системы под воздействием применения новых технологий. В частности, изложены проблемы использования наиболее распространенных криптовалют, проанализированы их достоинства и недостатки, рассматриваются сферы их применения. В статье затронут вопрос о разработке национальной криптовалюты для обеспечения безопасности ее использования в отличие от уже существующих криптовалют.

В результате анализа применения существующих криптовалют представляется, что в ряде стран, где разработано правовое регулирование, они уже используются. В России на данный момент ещё не созданы все необходимые условия для введения криптовалюты в повседневное пользование. Это, в первую очередь, законодательное разрешение на использование криптовалюты, наличие у людей специальных знаний и оборудования.

Ключевые слова: криптовалюты, майнинг, цифровая экономика, новые финансовые технологии.

USE OF CRYPTO CURRENCIES IN DIGITAL ECONOMY

Kuntsman Marina V., senior lecturer,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, mvkun@mail.ru

Porozhnyakova Anastasia A., student
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, mvkun@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the study of the use of cryptocurrencies in the modern economy and the identification of changes in the financial system under the influence of the use of new technologies. In particular, the problems of using the most common cryptocurrencies are described, their advantages and disadvantages are analyzed, their application areas are examined. The article addresses the issue of developing a national cryptocurrency to ensure the security of its use, in contrast to existing cryptocurrencies. As a result of the analysis of the use of existing cryptocurrencies, it seems that in a number of countries they are already used, since legal regulation has been developed. In Russia, at the moment, all the necessary conditions for the introduction of cryptocurrency into everyday use

have not yet been created. This is, first of all, the legislative permission to use cryptocurrency, the presence of people with special knowledge and equipment.

Keywords: cryptocurrencies, mining, digital economy, new financial technologies.

Введение

XX и XXI века поистине богаты на огромное количество изобретений, кардинально изменивших наш мир. Создание интернета породило новую область экономической деятельности. Теперь присутствие человека на рабочем месте не обязательно, так как есть возможность работать прямо из дома. Интернет также кардинально поменял деятельность многих организаций, например, банков, которым пришлось создавать электронные аналоги национальной валюты не только для оплаты интернет покупок, но и для более лёгкого и быстрого перевода денег, выдачи зарплаты и так далее.

В мире компьютеров, смартфонов и интернета мы уже давно привыкли к использованию электронных денег, которые значительно упрощают нашу жизнь. Однако развитие технологий не стоит на месте, и уже сегодня некоторые стали обладателями криптовалюты.

Обратимся к истории. Впервые мир услышал о криптовалюте 31 октября 2008 года после публикации статьи «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», что в дословном переводе обозначает «Биткоин: электронная кассовая система взаимодействия пары ключей». Её автор до сих пор неизвестен, он подписался псевдонимом Сатоши Накомото, возможно, над данным проектом работала группа людей. В этой статье впервые был подробно описан процесс образования и использования децентрализованной цифровой валюты Bitcoin. Это электронные деньги, права на выпуск которых не имеет ни одно государство, ни один банк. Благодаря использованию третьего сервера, выбираемого рандомно, обе стороны сделки не просто остаются анонимными, путь их денег почти невозможно отследить.

Преимущества и недостатки применения криптовалют

Биткоин остаётся виртуальной валютой. В таблице 1 дана сравнительная характеристика Биткоина и реальных денег.

Таблица 1

Сравнительная характеристика Bitcoin и реальных денег

Характеристика	Bitcoin	Деньги
Централизованный выпуск	-	+
Участие банка в процессе оплаты	-	+
Соответствие номинала реальной стоимости	+	+
Возможность физического использования	-	+
Вероятность обесценивания	Высокая	Низкая
Эластичность	Низкая	Высокая
Анонимность при оплате	+	-
Уровень надёжности	Средний	Средний
Количество	Ограничено (21 мл)	Не ограничено

Источник: <https://www.audit-it.ru/terms/accounting/kriptovalyuta.html>

Проанализировав данную таблицу, мы понимаем, что Биткоин обладает рядом преимуществ, среди которых: невозможность эмиссии, анонимность сделки, независимость от банковской системы.

Однако следует заметить, что, несмотря на это, у криптовалюты есть существенные минусы.

Во-первых, так как это децентрализованная валюта, никакой банк или государство не отвечают за её сохранность, в случае кражи или утери пароля, который нужен для перевода, никто не будет преследовать преступников или восстанавливать данные для сохранения капитала. Во-вторых, символические деньги материальны, в то время как Биткоин является лишь программой, не несущей материальной ценности.

Криптовалюты не представлены в физическом выражении и это может

доставлять трудности, когда нет возможности заплатить за покупки через интернет. В-третьих, процесс приобретения криптовалюты редко окупает себя. Дело в том, что для того, чтобы добыть Биткоины, необходимо оснастить свой компьютер мощной видеокартой и процессором, пользователи также могут объединяться в группы, повышая свои шансы на успех. Далее, в момент «производства» криптовалюты, между компьютерами происходит что-то вроде соревнований: кто первым сумеет решить сложные математические задачи, проанализировать многомиллионные комбинации и найти верный код, тот и выигрывает, - получает заветные Биткоины. И проблема заключается не только в том, что это очень рискованное дело, но и в том, что в связи с ограниченностью выпуска «монет», задачи с каждым разом всё труднее, а значит нужно более мощное оборудование, покупка которого снижает реальный финансовый выигрыш от данной операции. В-четвёртых, анонимность операций с криптовалютой привлекает множество преступников, для которых становится намного проще реализовать запрещенный товар. Перемещение их финансовых активов невозможно отследить, а значит поймать и наказать за нарушение закона. В связи с этим, многие нелегальные сети уже сегодня начинают активно использовать Биткоины в качестве основной валюты, например, сеть TOR. Поэтому не все страны готовы принять законы о применении криптовалют в национальной экономике. В первую очередь должны соблюдаться условия финансовой безопасности государства.

Но это не значит, что криптовалюту используют только при нелегальных сделках. Некоторые пользователи активно расплачиваются ими за компьютерные игры, при покупках в интернет магазинах и так далее. Более активно криптовалютой пользуются люди, хорошо владеющие современными технологиями.

Идея криптовалют стала настолько популярной сегодня, что многие программисты стали создавать свои криптовалюты. Так, сайт CryptoMagic.ru насчитывает более 1300 аналогов Биткоина, среди которых есть и криптовалюты, созданные российскими представителями. Рейтинг самых популярных и дорогих криптовалют представлен на рисунке 1, а их курсы – в таблице 2.

Таблица 2

Курсы криптовалют

^#	Name	Market Cap	Price	Circulating Supply	Volume (24h)	% Change (24h)	Price Graph (7d)
1	Bitcoin	\$71,112,924,178	\$4308.20	16,506,412 BTC	\$2,503,070,000	6.62%	
2	Ethereum	\$27,966,137,168	\$297.53	93,995,292 ETH	\$898,169,000	0.63%	
3	Ripple	\$6,511,089,707	\$0.169769	38,352,642,160 XRP *	\$86,779,900	0.39%	
4	Bitcoin Cash	\$4,892,585,308	\$296.68	16,491,175 BCH	\$171,799,000	-3.01%	
5	IOTA	\$2,483,490,851	\$0.893493	2,779,530,283 MIOTA *	\$37,528,100	14.85%	
6	Litecoin	\$2,391,449,656	\$45.59	52,459,832 LTC	\$117,877,000	-0.71%	
7	NEO	\$2,289,475,000	\$45.79	50,000,000 NEO *	\$406,215,000	-8.83%	
8	NEM	\$2,215,944,000	\$0.246216	8,999,999,999 XEM *	\$11,742,400	-7.49%	
9	Dash	\$1,477,906,966	\$197.27	7,491,722 DASH	\$26,584,000	-1.93%	
10	Ethereum Classic	\$1,332,960,321	\$14.10	94,528,148 ETC	\$39,278,800	-1.68%	

Источник: <https://forklog.com/top-10-samyh-populyarnyh-kriptovalyut/>

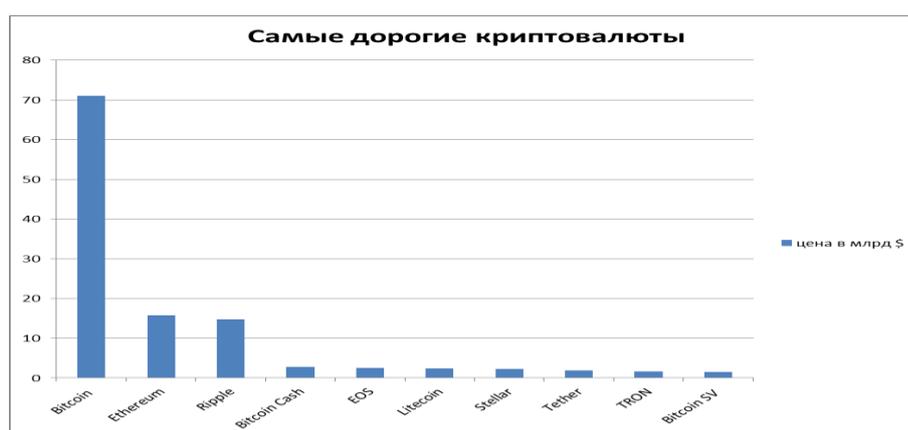


Рис. 1. Самые дорогие криптовалюты

Источник: <https://forklog.com/top-10-samyh-populyarnyh-kriptovalyut/>

Все представленные выше криптовалюты обладают особыми характеристиками, привлекательными для пользователей. Так, Ripple

используется в системе валовых расчетов в реальном времени, а также для обмена валют и денежных переводов. Из-за большой конкуренции на рынке криптовалют компаниям, которые их выпускают, приходится производить более совершенный и уникальный продукт. Например, некоторые криптовалюты производятся в очень крупных масштабах (выпуск Ripple – 38 305 873 865 шт.) или вообще без лимита (Ethereum, EOS), а Litecoin и Bitcoin Cash являются форками (своеобразными ошибками программы, которые порождают аналог оригинальной валюты) Биткойна.

В 2017 году курс Биткойна превысил отметку в 2000 долларов. Буквально за один день огромная часть населения Земли узнала про криптовалюту, многие захотели приобрести новые деньги, это вызвало не только большой интерес СМИ, но и волну мошенничества с новыми деньгами (были замечены случаи, когда люди торговали металлическими монетками с символом Биткойна). Что этот бум означает для экономики?

Во-первых, люди, которые уже обладали Биткойнами, резко увеличили свое состояние. Во-вторых, возросший интерес к криптовалюте увеличил количество пользователей, которые тоже захотели её приобрести, что повысило конкуренцию среди участников «охоты», следовательно, затруднило поиск Биткойнов. И в-третьих, все банки и государства ощутили угрозу своей финансовой деятельности, ведь, как мы выяснили выше, потребителям выгоднее пользоваться децентрализованной валютой, что значительно уменьшает прибыль банков. Это побуждает банки и государства активно вливаться в мир электронных валют.

Применение криптовалют в некоторых странах

Многие мировые банки сотрудничают с компаниями, производящими криптовалюты, а государства создают электронные аналоги своих национальных валют. Так, в России тоже существует проект своей национальной криптовалюты – Крипторубль.



Рис. 2. Легализация криптовалюты в странах.

Источник: <https://coinspot.io/analysis/analiz-kriptovalyuty-bitcoin-i-eyo-polozheniya-v-mire/>

Как видим на рис. 2, все больше стран в мире понимает неизбежность внедрения криптовалюты в финансовую систему. Однако, из-за противоречий систем и отсутствия опыта, многие все еще настороженно относятся к майнингу, но при этом лишь немногие правительства вводят строгие запреты.

Данные статистических исследований поражают. Самый большой объем добываемой криптовалюты принадлежит Китаю - стране, где данная деятельность запрещена (см. рис. 3).

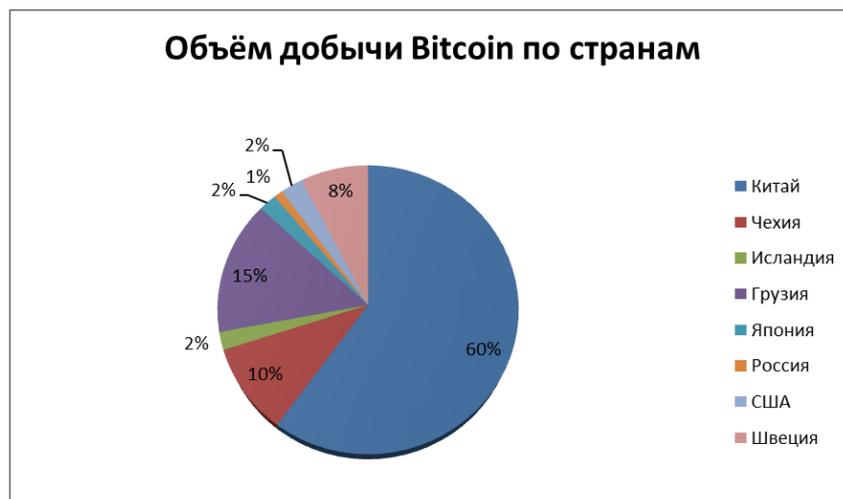


Рис. 3. Объем добычи Bitcoin по странам

Источник: <https://www.buybitcoinworldwide.com/ru/mining/puly/>

Китай начал первым осуществлять майнинг в промышленных масштабах. Правительство КНР ещё в 2013 году начало активную деятельность, нацеленную на снижение спроса населения на криптовалюту, предупреждая о рисках работы с новыми «деньгами».

4 сентября 2017 года Народный банк Китая совместно с другими органами государственной власти КНР выпустил уведомление «о предотвращении рисков, связанных с предложением токенов и финансированием» («Уведомление о рисках ICO»). Главной его целью был запрет на проведение любых «Initial Coin Offerings» в Китае. Уведомлением также предписывалось всем организациям и частным лицам, которые уже провели ICO в Китае, вернуть всем инвесторам средства, собранные ранее.

Однако все введённые запреты не распространяются на сделки между физическими лицами. Майнинг без дальнейшей продажи также не запрещён законом, поэтому все крупные криптофермы нацелены на привлечение иностранных клиентов. За доступ к своим серверам они получают небольшой процент валюты, который тут же переводят в активы другого характера.

На сегодняшний день около четверти из самых крупных майнинговых компаний находится в Китае. Это обусловлено рядом факторов.

1. Хороший уровень развития науки (создание автоматизированных майнинговых заводов, снижающих издержки).
2. Качественные и дешёвые составляющие для компьютеров.
3. Прохладный климат, позволяющий сократить расходы на охлаждение оборудования.
4. Большая территория, обеспечивающая возможность создания специальных электростанций для обслуживания криптоферм.

На втором месте по объему добычи криптовалюты находится Грузия (15%).

Правительство Грузии активно поддерживает майнеров. Так, для иностранных инвесторов здесь созданы следующие привлекательные условия: низкие цены на землю (в среднем один доллар за 45 акров), специальные тарифы на электроэнергию (за 1 кВт-час цена в два раза меньше, чем в США и Евросоюзе), создание специальных зон с налоговыми льготами. Данные факторы не только привлекают иностранцев, но и стимулируют рост интереса местных майнеров, некоторые из которых добывают по 10 Биткоинов ежемесячно.

В Швеции правительство тоже выбрало путь содружества с новой финансовой системой, но, в отличие от своих коллег, вывело это взаимодействие на новый уровень. Швеция стала использовать криптовалюту на государственном уровне. Помимо того, что майнинг считается трудовой деятельностью и облагается налогом, исполнительные службы в качестве оплаты часто принимают Bitcoin. Так же шведы уже работают над созданием собственной государственной криптовалюты для уплаты налогов, а банки постепенно начинают работать на основе блокчейнов.

США является весьма привлекательной страной для добычи криптовалют. Однако, при достаточно высоких издержках, в данной ситуации майнеров привлекает правовое регулирование добычи валюты. В Соединённых Штатах разрешена не только добыча, но и использование криптовалюты. Государство, понимая неотвратимость изменений в финансовой системе, решило не бежать от проблемы, а урегулировать её. Работа криптобирж построена по правилам, которые максимально защищают участников операций от спекуляций денежными средствами. Также во многих крупных городах есть магазины, где можно расплатиться криптовалютой, и банкоматы, где её можно обналичить.

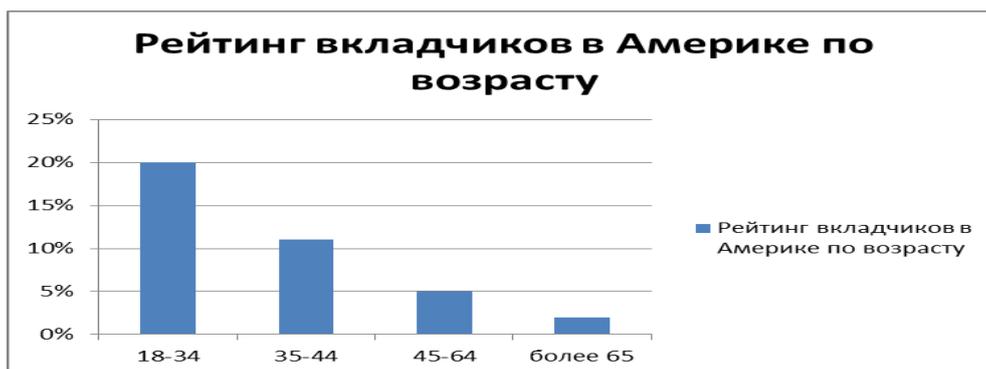


Рис.4 Рейтинг вкладчиков в Америке по возрасту
 Источник: <https://prostocoin.com/blog/mining-country>

Больше всего в использовании криптовалюты заинтересованы люди в возрасте 18-34 лет (рис. 4), так как они обладают объемом знаний, необходимым для данных операций, являются совершеннолетними и в большинстве своем обладают собственным заработком.

Как же обстоят дела в России?

Сайт miningbitcoinguide.com в конце марта и начале апреля 2018 года провел опрос, в результате которого были получены следующие результаты (рис. 5).

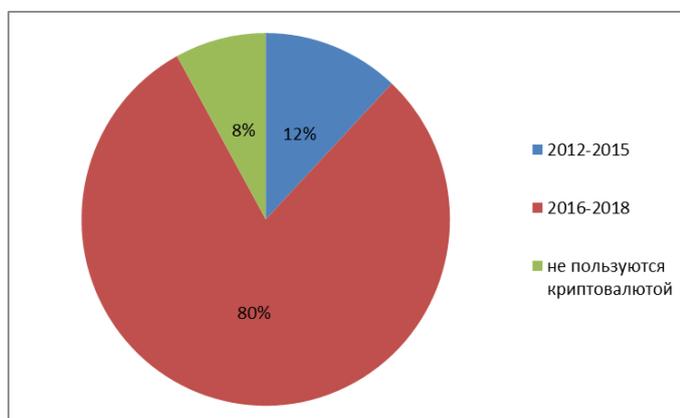


Рис.5. Динамика входа держателей криптовалют на рынок.
 Источник: <https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelej-kriptovalyut-v-rf>

Как видно на диаграмме, число держателей криптовалют в России резко возросло в период с 2016 по 2018 годы, что, несомненно, связано с резким ростом стоимости Bitcoin в 2017 году. Однако значительный процент людей знали и пользовались криптовалютами еще до их широкой

известности. Проанализировав таблицу 3, можно выяснить рейтинг способов обмена криптовалют.

Таблица 3

Популярность способов обмена

Внебиржевые каналы торговли	Биржи	Альтернативные каналы или отсутствие продаж
43	38	18

Источник: <https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelejcriptovalyut-v-rf>

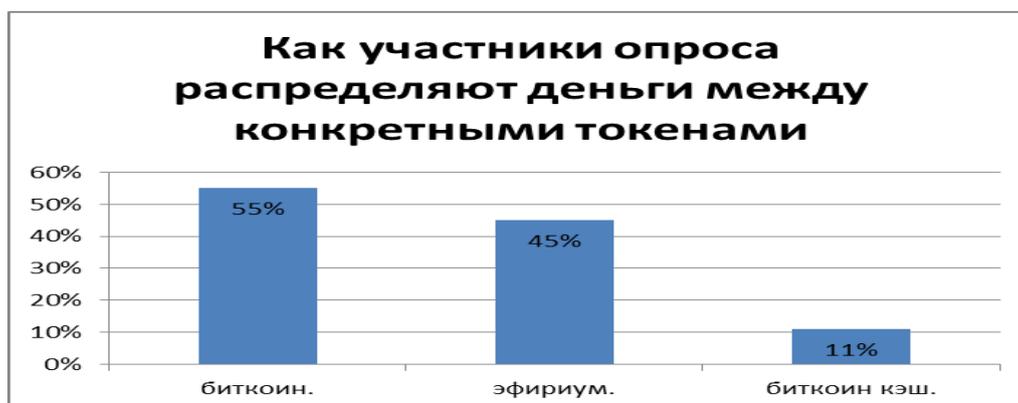


Рис.6. Распределение денег между токенами (по опросу)

Источник: <https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelejcriptovalyut-v-rf>

Данные опроса также показали, что россияне готовы вкладываться в более проверенные и надёжные криптовалюты, обладающие высоким обменным курсом (рис. 6). Однако, из-за отсутствия правовой базы и государственных проектов стимулирования данной научной и предпринимательской деятельности, у пользователей криптовалют в нашей стране возникают проблемы, связанные, в том числе, и с процессом обмена и продажи «криптоденег». Так, по результатам опроса, меньше половины (38%) людей пользуются легальными биржами, и чаще всего иностранными.

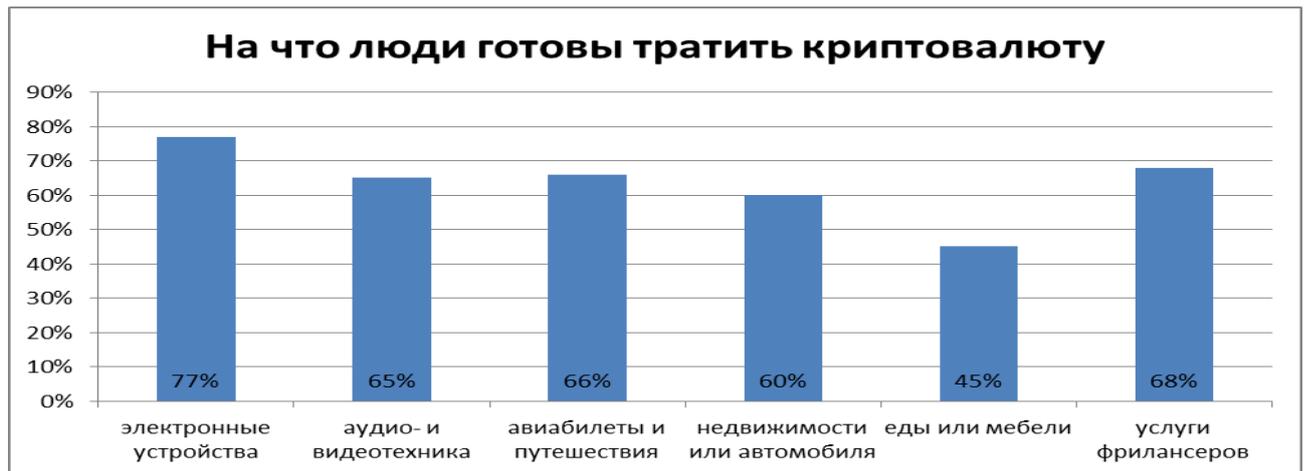


Рис.7. На что люди готовы тратить криптовалюту (по данным опроса)

Источник: <https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelejkrptomvalyut-v-rf>

Как видно на рис.7, продавцы таких дорогостоящих товаров, как электронные устройства, недвижимость, автомобили, должны серьезно задуматься о предоставлении покупателям возможности оплачивать свои покупки при помощи криптовалют, особенно при снижении спроса.

В таблице 4 можно проанализировать долю товаров и услуг, продаваемых в России за криптовалюту.

Таблица 4

Что выгоднее всего продавать в России за криптовалюту

Товары и услуги	Доля, %
Компьютеры, смартфоны и другие электронные устройства	77%
Аудио- и видеотехника	65%
Авиабилеты и путешествия	66%
Недвижимость или автомобили	60%
Еда или мебель	45%
Услуги фрилансеров	68%

Источник: <https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelejkrptomvalyut-v-rf>

По данным исследований, большинство респондентов готово покупать или уже покупают за криптовалюту электронную технику и авиабилеты, поэтому можно сделать вывод, что российские майнеры активно пользуются товарами крупных иностранных компаний.

Спектр товаров, на которые люди готовы тратить криптовалюту, очень широк, это как товары повседневного пользования, так и разовые приобретения (путешествия, машины, недвижимость).

Однако на сегодняшний день Россия в отношении криптовалюты занимает скорее выжидательную позицию. Несмотря на то, что уже идёт активная разработка национальной криптовалюты – Крипторубль, наше законодательство еще не готово к таким нововведениям. В России до сих пор нет правовой базы для работы с криптовалютой: её продажи, обмена и майнинга.

Несмотря на сложности урегулирования отношений государства с криптовалютой, в нашей стране уже активно развиваются крупные майнинговые компании, такие как Bitriver. Основанная ещё до популяризации Bitcoin (в 2014 году), организация выбрала для места работы Иркутскую область. Компания арендовала здание недалеко от Братской ГЭС на реке Ангара, так как электроэнергия, вырабатываемая там, является одной из самых дешёвых в России. Холодный климат Сибири и недорогая электроэнергия позволяют компании не только получать прибыль, но и активно расширяться: на данный момент, в центре находится около 20000 устройств для майнинга, и есть перспектива к расширению их количества до 67000.

По вышеперечисленным данным можно сделать следующий вывод: сегодня отношение государств к криптовалюте весьма неоднозначно. Номинально мир можно поделить на три лагеря: страны, запретившие криптовалюту; разрешившие её и страны, занявшие выжидательную позицию. Лучше всего дела обстоят у стран, чьи правительства активно взаимодействуют с криптовалютой и используют её во благо государства.

Криптовалюта – угроза для банков?

Как мы уже выяснили выше, одной из причин создания криптовалют было стремление людей вырваться из оков банковской системы.

Даже в XXI веке банки несут колоссальные издержки на аренду, зарплату сотрудникам, рекламу и так далее. Наличие электронных кошельков и банковских карт лишь немногим уменьшают их. Необходимость покрывать издержки, вкладываться в развитие, противостоять конкурентам и желание получать прибыль со своей деятельности вынуждает банки производить наценки на осуществляемые операции. Конечно, среднестатистические потребители редко обращают внимание на этот факт, поскольку уже привыкли к такой системе. Однако когда речь идёт о крупных компаниях, совершающих большие финансовые операции, в том числе и с зарубежными партнёрами, картина представляется немного иначе. В данном случае банки выставляют препятствия и неудобства: лимиты суммы, которую можно перевести в сутки, комиссии, время для перевода. При данных обстоятельствах многие крупные компании тратят миллионы денежных единиц лишь на оплату банковских услуг.

Простые пользователи также тратят часть средств на оплату комиссий, они вынуждены доверять банку свои личные данные, периодически им приходится посещать банк для совершения некоторых операций, заключений договоров или получения карт. Но так ли это необходимо сегодня, в век Интернета и электронных денег?

На данный момент положение банков так крепко, что даже при полном переводе денег в электронное состояние они не исчезнут. Однако принципы, на которых строится работа банка, совсем не подходят для обработки криптовалют. А возрастание популярности данных денежных систем говорит о необходимости контролировать финансовые сделки с ними.

Сегодня также существуют проекты так называемых криптобанков, работающих с применением технологий блокчейн. Криптобанки сохранят все положительные черты современных банков. А это:

- 1) гарантия безопасности;
- 2) эффективность работы;
- 3) пассивный доход за хранение наличных.

Но самое главное, их система будет подчиняться следующим принципам работы криптовалют:

- 1) независимость от третьих лиц;
- 2) строгое подчинение программе;
- 3) анонимность;
- 4) открытость сети, позволяющая кредитору и заёмщику быстрее найти друг друга;
- 5) независимость сети от часовых поясов, что позволяет круглосуточно совершать операции;
- 6) возможность создавать свои криптовалюты для более удобной стандартизации глобальных платёжных систем;
- 7) возможность разделения заёмщиков по степени надёжности при помощи искусственного интеллекта;
- 8) работа по всему миру без каких-либо ограничений;
- 9) возможность обеспечения быстрого доступа и проведения операций через мобильный телефон.

При создании криптобанка правительством определённой страны или некой компанией возможны введения своих ограничений, с последующим влиянием на рост спроса клиентов данной организации. Данная система представляет собой деятельность искусственного интеллекта, не заинтересованного в получении финансовой прибыли. Это означает, что исчезают постоянные издержки. Банк перестаёт быть организацией по производству услуги, он становится системой, предоставляемой услуги.

Для того чтобы лучше понять структуру работы банков криптовалют, необходимо разобраться в структуре работы классических финансовых организаций.

Участники сделки по переводу денежных средств из одного банка в другой, включают в себя:

- 1) сторону, переводящую деньги;
- 2) непосредственно банк, предоставляющий услуги;
- 3) международную платёжную систему, обслуживающую карты;
- 4) банк получателя;
- 5) получателя.
- 6) точки реализации.

Один из минусов классических банков состоит в том, что практически каждая банковская сделка (перевод денег, оплата товаров и т.д.) предполагает необходимость участия всех шести участников, каждый из которых требует перечисление процента за свои услуги.

Деятельность криптобанков сокращает количество участников сделки до двух: банка и точки реализации, а так как криптобанк предполагает независимую систему, наценки полностью отсутствуют [15]. Даже в случае принадлежности банка кому-либо, процент за услуги явно меньше, чем при описанной выше системе.

Но тут возникает важный вопрос: кто же будет создателем данной системы?

Во-первых, это могут быть сами создатели криптовалют.

Во-вторых, государства, с выдвижением условия по обеспечению данных банков системой оплаты налогов и штрафов. Причем в данном случае самым простым будет создание такой системы в странах, где банковская система отсутствует или слабо развита.

В-третьих, союзы крупных компаний.

Рассмотрим список крупнейших международных компаний, принимающих в качестве оплаты криптовалюту (табл. 5).

Таблица 5

Крупнейшие мировые компании, принимающие к оплате Bitcoin

Компания	Вид деятельности
Overstock	торговля
Expedia	бронирование билетов
Subway	продажа продуктов питания
PayPal	международная платёжная система
Shopify	создание интернет-магазина
Microsoft	производство проприетарного программного обеспечения

Источник: *CoinNet.ru/top-kompanij...kriptovalyuty/*

В большинстве случаев это компании, которые нацелены на удовлетворение потребностей людей со средним достатком по всему миру. Данный факт говорит о том, что люди готовы платить за товары повседневного пользования криптовалютами. Однако данным организациям, ведущим свой бизнес по всему миру, также выгодно использовать криптовалюту для финансовых операций с активами. Именно такие организации, как Overstock, Expedia, Subway, PayPal, Shopify и Microsoft, чьи клиенты готовы активно пользоваться криптовалютой, а капитал позволяет вкладывать большие средства в научное развитие, могут стать спонсорами создания автономных криптобанков на базе искусственного интеллекта.

Применение видеокарт

Стремительный рост курса криптовалюты оказал огромное влияние на мировую экономику, а популярность майнинга – на стоимость видеокарт.

Видеокарты – это специальные устройства, использующиеся для вывода графического изображения на экран монитора. Кроме того, чипы таких устройств могут использоваться, в том числе, для обработки

большинства массивов информации, в том числе и для майнинга криптовалюты.

Резкое увеличение числа майнеров способствовало стремительному увеличению роста спроса на видеокарты и их дальнейшему дефициту. Особенно сильно ситуацию обостряет нежелание изготовителей разрабатывать и выводить на рынок более мощные модели карт, предназначенных специально для майнинга. Данные факторы спровоцировали дефицит видеокарт: многие марки надолго пропали из ассортимента Amazon, а те, что остались – подорожали в разы.

Ажиотаж вокруг майнинга сказался сильнее на видеокартах серии GTX 1060 (рис. 8). При изначальной цене в 240 долларов летом продавцы выставили ценник в 562 доллара. К январю, спустя 17 месяцев после выхода видеокарты, цена EVGA GeForce GTX 1060 достигла 650 долларов.

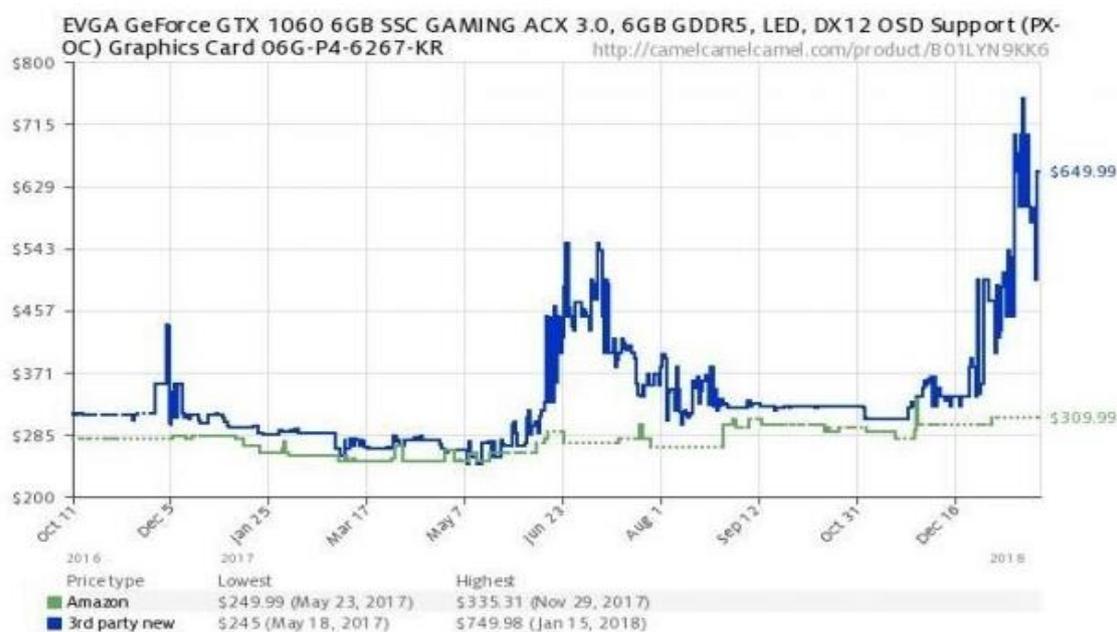


Рис. 8. Цены на видеокарты EVGA GeForce GTX 1060

Источник: <https://dtf.ru/hard/15099-kak-menyalis-ceny-na-flagmanskije-videokarty-nvidia-v-2017-godu>

На графические процессоры GeForce GTX 1060 GIGABYTE цена подскочила ещё выше. Летом стоимость видеокарт достигала 700 долларов, а к концу 2017 остановилась в районе 460 долларов.

Заключение

Идея децентрализованных денег, которая ещё 20 лет назад казалась нереальной, сегодня уже воплощается. Крупные международные и национальные банки, а также правительства развитых и крупных государств ощутили угрозу со стороны нового изобретения, их финансовые системы уже подстраиваются под работу с криптовалютой, а некоторые даже создают свои национальные аналоги. Взаимодействие правительства, банков и криптовалют может вывести привычную финансовую систему на новый уровень.

На данный момент майнинг переходит в режим работы профессиональных программистов, экономистов и тех пользователей сети, которые по-прежнему продолжают активно вкладываться в данный проект, невзирая на препятствия в виде убытков, сложности реализации, скачков курса и так далее. Изменения законов, высокие издержки и малые шансы на получение прибыли – все эти факторы постепенно вытесняют из погони за виртуальные валюты новичков и любителей, борьба ведется только среди гигантов майнинга. Bitcoin перестал быть выгодным для майнинга, поскольку он требует много затрат при минимальном доходе. На сегодняшний день наиболее выгодно заниматься добычей менее популярных криптовалют с потенциалом на рост.

Все эти факты говорят о том, что в будущем есть возможность полного перехода на использование криптовалют. Однако произойдет это ещё нескоро, так как на данный момент ещё не созданы все необходимые условия для введения криптовалюты в повседневное пользование людей. Это простой и быстрый доступ в интернет всех людей в мире, законодательное разрешение на использование криптовалюты, наличие у людей специальных знаний и добыча большей части от объёма самой дорогой и влиятельной криптовалюты – Биткойна.

Список литературы

1. Бабаев, В. Как менялись цены на флагманские видеокарты NVIDIA в 2017 году / В. Бирюк. – URL: <https://dtf.ru/hard/15099-kak-menyalis-ceny-na-flagmanskie-videokarty-nvidia-v-2017-godu> (Дата обращения 14.08.2019)
2. Марков, А. Результаты опроса о хранении криптовалют среди россиян / А. Марков. – URL: <https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelej-kriptovalyut-v-ru> (Дата обращения 09.08.2019)
3. Топ крупнейших компаний, принимающих криптовалюты. – URL: <https://coinnet.ru/top-kompanij-prinimayushhikh-kriptovalyut/> (Дата обращения 04.03.2019)
4. Шевченко, В. Комплексный анализ криптовалюты Биткоин / В. Шевченко. – URL: <https://ru.investing.com/analysis/article-200228812> (Дата обращения 04.07.2019)
5. Кинякина, Е. Россия вошла в рейтинг лучших стран для майнинга криптовалют / Е. Кинякина. – URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/356937-rossiya-voshla-v-reyting-luchshih-stran-dlya-mayninga-kriptovalyut> (Дата обращения 02.08. 2018 20:53)
6. Tuwiner Jordan. Bitcoin майнинг-пулы / Jordan Tuwiner. – URL: <http://www.buybitcoinworldwide.com/ru/mining/puly/> (Дата обращения 09.08.2019)
7. Кондратюк, А. Топ-10 самых популярных криптовалют / А. Кондратюк. – URL: <https://forklog.com/top-10-samyh-populyarnyh-kriptovalyut/> (Дата обращения 14.08.2019)
8. Авдеев, В. Криптовалюта / В. Авдеев. – URL: <https://www.audit-it.ru/terms/accounting/kriptovalyuta.html> (Дата обращения 04.08.2019)
9. Брауэр, Годфрид. Финансовая география. Криптовалюты в Швеции / Годфрид Брауэр. – URL: <https://cryptobit.media/ru/articles/overview/1264/> (Дата обращения 01.07.2019)
10. Оленева, А. Прогнозы от Питера Брандта на 2020 год / А. Оленева. – URL: <https://Mining-bitcoin> (Дата обращения 01.07.2019)
11. Fil Fox. Анализ криптовалютных пар BTC/USD, ETH/USD и XRP/USD / Fil Fox. – URL: <https://Forknews> (Дата обращения 01.07.2019)
12. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System / Satoshi Nakamoto. – URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
13. Гришин, К.В. Тенденции развития цифровых технологий и их влияние на финансовую систему страны / К.В. Гришин, Д.А. Мухина, М.А. Жидкова // Аудит. – 2019. – №9. – С. 36-39.
14. Кунцман, М.В. Некоторые последствия финансовых технологий, которые меняют мир / Кунцман М.В., Суповская В.В. // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2018. – №1 (15). – С. 16.
15. Шпилькина, Т.А. Особенности обращения криптовалют и их значение в мировой финансовой системе / Т.А. Шпилькина, М.А. Жидкова, О.Н. Долина, О.И.

Рыбьякова // Двадцать четвертые. Апрельские экономические чтения: материалы международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 118-123.

References

1. Vladislav Babaev, URL: <https://dtf.ru/hard/15099-kak-menyalis-ceny-na-flagmanskije-videokarty-nvidia-v-2017-godu> (14.08.2019)
2. Aleksandr Markov, URL:<https://miningbitcoinguide.com/news/statistika-derzhatelej-kriptovalyut-v-rf> (09.08.2019)
3. URL: <https://coinnet.ru/top-kompanij-prinimayushhih-kriptovalyuty/> (04.03.2019)
4. Vitalij Shevchenko, URL:<https://ru.investing.com/analysis/article-200228812> (04.07.2019)
5. Ekaterina Kinjakina, URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/356937-rossiya-voshla-v-reyting-luchshih-stran-dlya-mayninga-kriptovalyut> (02.08. 2018 20:53)
6. Jordan Tuwiner, « URL: <http://www.buybitcoinworldwide.com/ru/mining/puly/> (09.08.2019)
7. Aleksandr Kondratjuk, URL: <https://forklog.com/top-10-samyh-populyarnyh-kriptovalyut/> (14.08.2019)
8. Avdeev Vitalij, URL: <https://www.audit-it.ru/terms/accounting/kriptovalyuta.html> (04.08.2019)
9. Godfrid Braujer, URL: <https://cryptobit.media/ru/articles/overview/1264/> (01.07.2019)
10. Aleksandra Oleneva, URL: <https://Mining-bitcoin> (01.07.2019)
11. Fil Fox, URL:<https://Forknews> (01.07.2019)
12. Satoshi Nakamoto URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
13. 13. Grishin K.V., Muxina D.A., Zhidkova M.A. Audit. - 2019. - no 9. - pp. 36-39.
14. 14. Kuncman, M.V., Supovskaya V.V., Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura., 2018, no 1 (15). - p. 16.
15. Shpil'kina T.A., Zhidkova M.A., Dolina O.N., Ry'b`yakova O.I. Dvadczat`chetverty`e apreľskie e`konomicheskie chteniya materialy` mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 2018, pp. 118-123.

Рецензент: М.А. Жидкова, канд. экон. наук, доц., МАДИ.