

**Старцева Надежда Юрьевна**,  
обучающаяся, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: nad.startzev@gmail.com

**Чеклаукова Елена Леонидовна**,  
к.э.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: cheklaukova@mail.ru

## **КРИПТОВАЛЮТЫ: ИСТОРИЯ И ВИДЫ**

**Startseva N.U., Cheklaukova E.L.**

## **CRYPTOCURRENCIES: HISTORY AND TYPES**

**Аннотация.** Изучена история развития электронных платёжных систем как предпосылка к появлению криптовалют. Рассмотрены наиболее популярные криптовалюты, выделены их преимущества и недостатки.

**Ключевые слова:** криптовалюта, электронные платежные системы, преимущества отдельных видов криптовалют, недостатки отдельных видов криптовалют.

**Abstract.** The history of the development of electronic payment systems as a prerequisite for the emergence of cryptocurrencies is studied. The most popular cryptocurrencies are considered, their advantages and disadvantages are highlighted.

**Keywords:** cryptocurrency, electronic payment systems, advantages of certain types of cryptocurrencies, disadvantages of certain types of cryptocurrencies.

Исторически существовали разные способы расчётов, это и бартер, когда происходит обмен товарами, и обмен на драгоценные металлы. В результате развития рыночных отношений обмениваться такими способами стало неудобно и затратно. Тогда появились бумажные деньги. Однако прогресс не стоит на месте и в настоящее время особую популярность приобретают электронные системы оплаты со своими особенными электронными деньгами.

Развитие электронных систем оплаты проходило ряд этапов:

1. 1880 год. Зарождение идеи использования пластиковых карт при расчётах в книге Эдварда Беллами «Смотря назад». Появление первой картонной карты в 1914 году.

2. Вторая половина XX века. Банки начинают внедрять электронные методы денежных переводов Electronic Funds Transfer. В 1979 году впервые применены электронные терминалы под названием EFTPOS [4].

3. 1993 год. Дэвид Чаум разработал технологию eCash для работы с цифровой наличностью, которая стала фундаментом первой в мире электронной платёжной системы DigiCash. Впоследствии начинают появляться различные электронные платёжные системы (ЭПС): КиберПлат, Webmoney, RUpay, Деньги@Mail и другие.

4. 3 января 2009 года появилась электронная платёжная система Биткоин, в которой действует своя криптовалюта, называемая Биткоином. Появление первой биржи Mt. Gox, на которой совершались операции с криптовалютами. Позже начали появляться новые ЭПС со своими криптовалютами [6].

Основой всех криптовалют является биткоин.

1. Bitcoin (Биткоин, BTC) – это цепочка электронных символов, полученная в результате решения компьютером специально разработанных математических задач, которые используются в сети интернет в качестве расчётного средства [7].

Возникновение биткоина стало продолжением развития концепции блокчейна. Блокчейн (от английского blockchain, «цепочка блоков») – это децентрализованная база данных, доступом к которой владеет каждый участник системы. База данных хранится на специальных серверах, контролируемых организацией, владеющей этой базой данных [9]. Блокчейн не контролируется каким-либо одним лицом или организацией, и его безопасность обеспечивается именно его распределённым строением. Если часть оборудования, на котором хранится блокчейн, будет взломана, это не скажется на работе целой системы.

Группа программистов, под псевдонимом Сатоши Накомото, ввела понятие криптовалюты, основанной на принципе создания цепочек блоков, вычисление каждого из которых происходит по определенной математической формуле. Для создания криптовалюты, называемого майнингом, используются мощности компьютеров.

На 13 марта 2018 года цена биткоина составила 9085,35 \$ США (рисунок 1).

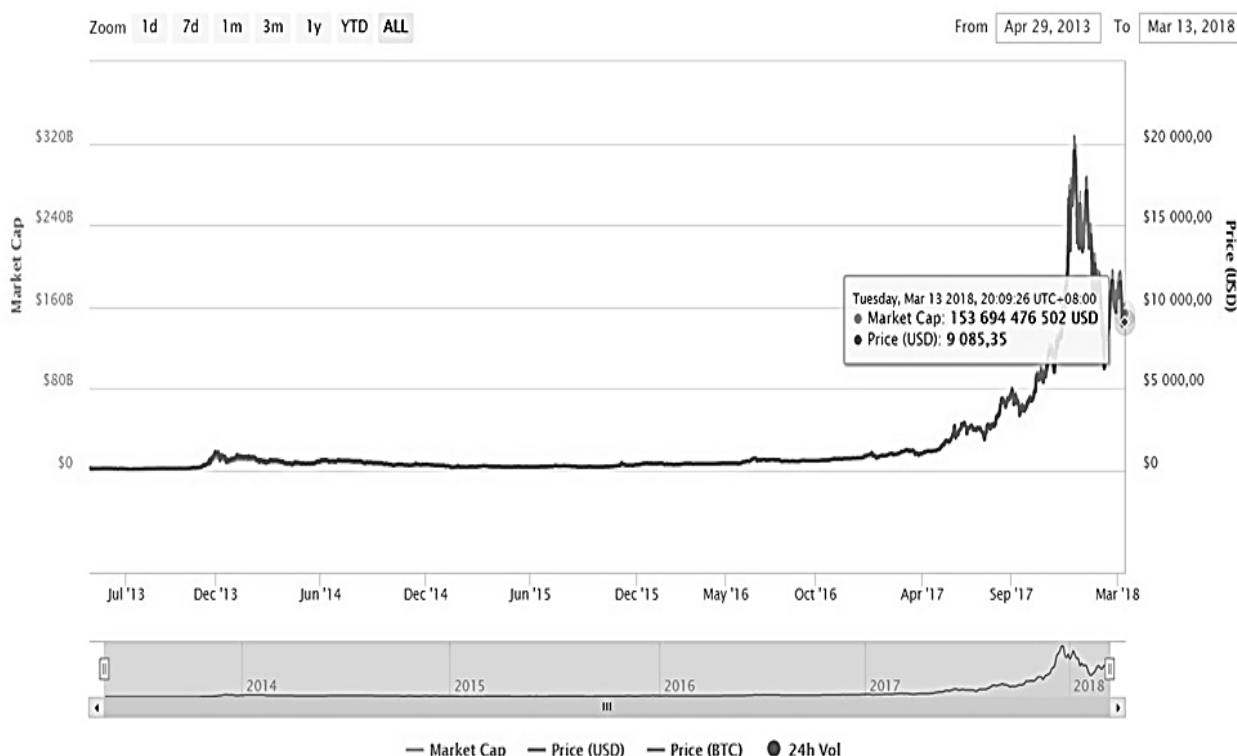
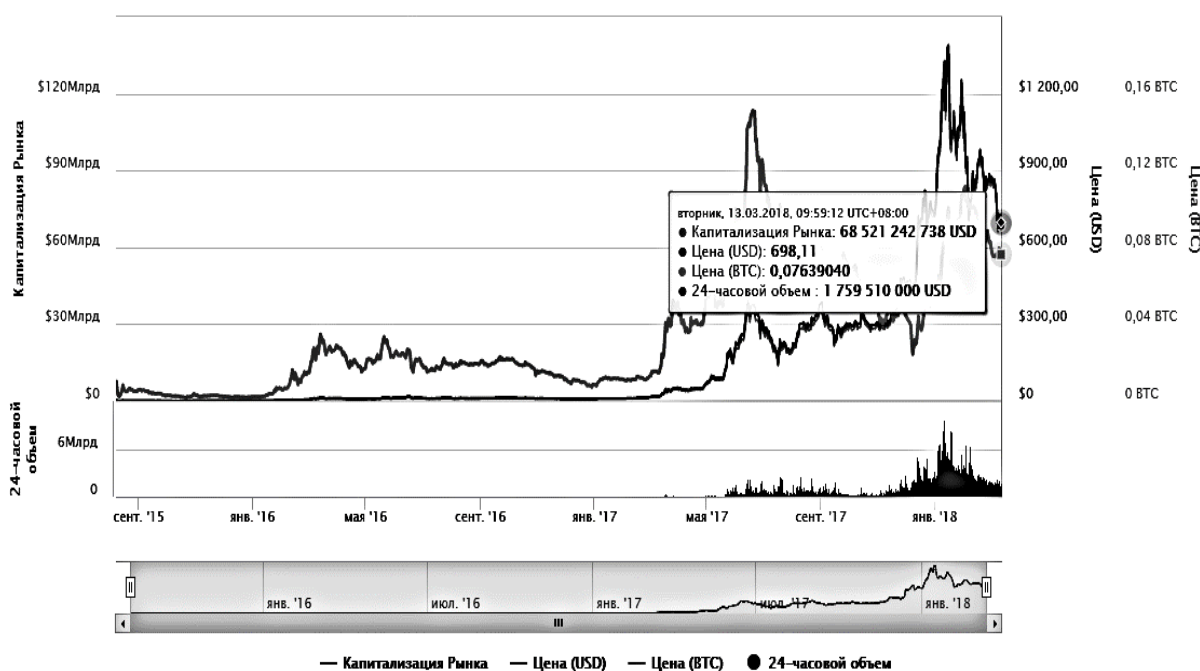


Рисунок 1 – Динамика цены биткоина на 13 марта 2018 года

2. Ethereum (ETH, эфириум). Запущен 30 июля 2015 года, разработчики эфириума – это основатель журнала Bitcoin Magazine Виталий Бутерин и британский программист Гэвин Вуд. Обменной единицей Эфириума является эфир. Функции эфириума не ограничены электронной валютой, благодаря технологии умных контрактов, его используют при регистрации сделок, при обмене ресурсами. Смарт-контракт (англ. Smartcontract – умный контракт) – компьютерный алгоритм, предназначенный для заключения и поддержания коммерческих контрактов в технологии блокчейна.

На 13 марта 2018 года цена эфириума составила 698,11 в \$ США, а в биткоинах 0,076 BTC (рисунок 2).



3. Ripple (Рипл, XRP) – криптовалюта платформы для платёжных систем, ориентированная на операциях с обменом валют без возвратных платежей. Разработана компанией Ripple. Эта криптовалюта используется в системе валютных расчетов в реальном времени, а также для обмена валют и денежных переводов. Система была запущена в 2012 году. Ее целью является обеспечение «безопасных, мгновенных и почти бесплатных глобальных финансовых операций любого размера без возвратных платежей». На текущий момент капитализация криптовалюты XRP достигла 1 788 343 323 324 руб.

На 13 марта 2018 года цена XRP составила 0,802 в \$ США, а в биткоинах 0,000088 BTC.

4. Bitcoin Cash (BCH или BCC) – это криптовалюта, появившаяся в результате хардфорка. Хардфорк – это изменение программного кода, которое меняет структуру блока или позволяет использовать ранее недопустимые блоки. 1 августа 2017 года блокчейн биткоина разделился на две цепи и появился

новый цифровой актив – Bitcoin Cash, который обладает общей историей с биткоином, но реализуется под другим названием.

На 13 марта 2018 года цена Bitcoin Cash составила 1079,14 в \$ США, а в биткоинах 0,116 BTC.

5. Litecoin (LTC) – децентрализованная интернет-валюта, которая включает в себя почти нулевые по стоимости платежи в любую точку мира. Проект Litecoin был задуман и создан Чарльзом Ли и разработан на основе биткоина. Проект был запущен 13 октября 2011 года.

Litecoin отличается более быстрым временем подтверждения операций и высокой эффективностью хранения. С серьезной отраслевой поддержкой, торговым оборотом и ликвидностью, Litecoin является проверенным средством для коммерции в дополнение к Bitcoin [8].

На 13 марта 2018 года цена LTC составила 180,31 в \$ США, а в биткоинах 0,0192 BTC.

6. Cardano – это криптовалюта сервиса, призванного обеспечить стабильный и масштабируемый алгоритм переноса цены различных активов [1]. Запущен в 2014 году группой предпринимателей и программистов, является первой в своем роде платформой, разработанной на языке программирования Haskell. Ada – это токен, валюта сервиса. При создании платформы были учтены результаты многочисленных научных исследований, что позволило разработчикам применить лучшие достижения в области криптографии и блокчейна за всю историю криптовалют.

Платформа использует собственный алгоритм Ouroboros, который работает по принципу Proof-of-Stake («Доказательство владения»). Ouroboros – это первый доказуемо безопасный протокол PoS и по безопасности не уступает блокчейну Биткоина, который еще ни разу не был взломан.

Еще одна особенность – это многоуровневый механизм управления: один уровень отвечает за криптовалюту, другой – за умные контракты.

На 13 марта 2018 года цена ADA составила 0,227 в \$ США, а в биткоинах 0,000024 BTC.

7. NEO. Блокчейн система криптовалюты NEO была запущена в работу осенью 2016 года китайским программистом Да Хунфэй [5].

NEO – это первый китайский блокчейн-проект с открытым исходным кодом, запущенный в августе 2017 года с подачи разработчика Да Хунфэя. Но на самом деле история проекта началась на 3 года раньше.

В 2014-ом году Да Хунфэй создал в Шанхае блокчейн-компанию On Chain и запустил криптовалютный проект под названием AntShares. Созданную криптовалюту назвали также, а для биржевого тикера выбрали аббревиатуру ANS.

Позднее разработчики создали новую техническую документацию, обновили блокчейн-узлы, сменили сайт и провели масштабное ICO для сбора

средств на запуск обновленной и усовершенствованной ANS. В сентябре 2016 года появилась NEO – новая криптовалюта.

NEO уже длительное время демонстрирует впечатляющий рост, который позволил криптовалюте за небольшой промежуток времени занять 7 место рейтинга Coinmarketcap. Объем рыночной капитализации NEO стремится к 6 млрд. \$ США.

На 13 марта 2018 года цена NEO составила 88,12 в \$ США, а в биткоинах 0,0094 BTC.

8. Stellar (STR) – криптовалюта платформы для валютных операций, работающей в режиме реального времени. Она была основана в начале 2014 года Джейдом МакКалехом и Джойс Ким как ответвление от системы Ripple. В процессе работы используется собственный вид электронной валюты, называемый люменом (lumen XLM).

Данная криптовалюта очень подходит на роль промежуточной валюты в том случае, когда контрагенты не могут определиться с общей валютой. Использование STR, как нейтрального варианта, очень удобно и лишено контрагентских рисков.

Криптовалюта стеллар используется в качестве «моста» между другими валютами. Алгоритм выглядит таким образом [2]:

- 1) пользователь переводит ту валюту, которая есть у него в наличии, например, 100 долларов;
- 2) система ищет вариант для реализации заказа на деньги, и средства трансформируются в стеллары, точнее, в XLM, и проходят все ступени обработки внутри сети;
- 3) на счёт человека, которому средства предназначены, приходит уже та валюта, в которой он заинтересован.

Особенности Stellar заключаются в концепции, которая базируется на принципах децентрализации, распределении, мультивалютности.

На 13 марта 2018 года цена XLM составила 0,2984 в \$ США, а в биткоинах 0,000031 BTC.

9. EOS – это криптовалютная площадка, основывающаяся на технологии блокчейна и созданная для разностороннего масштабирования децентрализованных сервисов. Сеть может расширяться под миллионы операций в секунду, избавляет от необходимости платить комиссию и способствует быстрому запуску любого децентрализованного сервиса.

EOS базируется на технологии Эфириума и создана для одновременного выполнения множества задач. Цель платформы при запуске состояла в том, чтобы взять долю на рынке от Ethereum, обещая более масштабируемую блок-цепочку с лучшим удобством использования для крупномасштабных предприятий. Площадка реализует возможности децентрализованной торговли на различных сервисах. Такая функция станет довольно полезной как для отдель-

ных пользователей, так и для крупных компаний, нуждающихся в защите персональной информации. Разнообразные организации могут применять сеть криптовалюты, не боясь за безопасность конфиденциальных данных. Кроме того, монета позволяет разрабатывать платформы абсолютно любых размеров.

На 13 марта 2018 года цена EOS составила 5,91 в \$ США, а в биткоинах 0,000629 BTC.

10. Монето (от эспер. Монето – «монета») – криптовалюта, ориентированная на повышенную анонимность транзакций. Появилась 18 апреля 2014 г. Она не привязана ни к какой денежной валюте и эмитируется посредством специальных криптограмм, в результате чего и получила свое название. В отличие от привычных денег криптовалюта не выпускается финансовым учреждением. Она разработана командой специалистов, которая хорошо разбирается в электронных деньгах. То есть Монето используется только в сети, поэтому переводы подобной валюты осуществляются без вмешательства банков. В результате комиссия минимальна, и начисляется она непосредственно программисту-разработчику. Правда, такие процессы, как эмиссия и движение, не контролируются ни физическими лицами, которые ее разработали, ни финансовыми учреждениями. Этот процесс запрограммирован, но делать прогнозы сложно.

На 13 марта 2018 года цена Монето составила 265,46 в \$ США, а в биткоинах 0,0281 BTC.

На основании официального сайта CoinMarketCap [3] рассмотрим преимущества и недостатки топа 10 криптовалют.

Таблица 1

Выделение преимуществ и недостатков основных криптовалют

Наименование криптовалют	Преимущества	Недостатки
1	2	3
1 Bitcoin	- анонимность информации; - не облагается налогами; - не подвержен инфляции.	- нестабильный курс; - нет гарантии сохранности средств.
2 Ethereum	- криптографическое шифрование; - устойчив к DDoS – атакам; - история хранится в открытом доступе.	- чем больше участников, тем меньше доход они получают; - ограничения по размеру оперативной памяти на видеокarte.
3 Ripple	- нет риска потери денег; - полная анонимность; - все операции фиксируются без взимания за это комиссии.	- завышенный уровень централизации (50%); - монопольное управление ценой.

Окончание таблицы 1

1	2	3
4 Bitcoin Cash	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полная анонимность;</li> <li>- не подвержен инфляции;</li> <li>- дополнительная защита от удаления транзакций и их повторов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нестабильный курс;</li> <li>- большинство мощностей для майнинга сосредоточено в одном пуле.</li> </ul>
5 Litecoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- быстрое время подтверждения транзакций и повышенная эффективность хранения;</li> <li>- шифрование бумажника.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вернуть деньги в случае кражи «бумажника» не получится;</li> <li>- небольшой валютный объём.</li> </ul>
6 Cardano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технология с учетом опыта предыдущих проектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- небольшая популярность.</li> </ul>
7 NEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограниченность майнинга;</li> <li>- отсутствие контроля со стороны государства;</li> <li>- сниженные затраты на энергоносители.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью централизованная структура, замаскированная под децентрализованную.</li> </ul>
8 Stellar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможность работы с любым типом валюты внутри платформы;</li> <li>- использование криптографического шифрования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уплата комиссии при работе вне системы Stellar Lumens;</li> <li>- для работы с системой пользователю нужно на криптосчёте иметь определённое количество денег.</li> </ul>
9 EOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая скорость работы;</li> <li>- анонимность и безопасность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая конкуренция;</li> <li>- нестабильный курс;</li> </ul>
10 Monero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- независима от государственной и международной валюты;</li> <li>- выпускается в ограниченном количестве;</li> <li>- высокая степень надежности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объем каждой транзакции в восемь раз больше, чем в системе биткоин.</li> </ul>

Таким образом, криптовалюта – это новое слово в денежном обращении. Ее возникновение обусловлено потребностями времени. Несмотря на то, что эти денежные средства не имеют реального выражения, они практически наравне с традиционными валютными единицами могут участвовать в различных операциях на рынке.

В целом криптовалюта по своим характеристикам во многом схожа с традиционными деньгами, однако имеет и ряд принципиальных отличий, которые

позволяют цифровым деньгам все больше набирать популярность в современном информационном пространстве.

В заключение можно сделать следующий вывод: выявленные недостатки основных криптовалют во многом покрываются теми преимуществами, которыми они обладают. Они также имеют ряд важных преимуществ над традиционными деньгами и популярными финансовыми и физическими активами. Связано это с тем, что криптовалюты решают многочисленные проблемы, связанные с централизованной природой бумажных валют и других инструментов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cardano – криптовалюта, разработанная на протоколе Haskell // Tutdenegki.com [Электронный ресурс]. URL: <http://tutdenegki.com/cardano> (дата обращения: 7.03.18).

2. Stellar Lumens: криптовалюта Стеллар, обзор и прогноз курса XLM // Эфириум: от А до Я [Электронный ресурс]. URL: <https://1ethereum.ru/stellar-lumens-kriptoalyuta-stellar-obzor-i-prognoz-kursa-xlm/> (дата обращения: 7.03.18).

3. Top 100 Криптовалюты byMarketCapitalization // CoinMarketCap [Электронный ресурс]. URL: <https://coinmarketcap.com/ru/> (дата обращения: 13.03.18).

4. Кочергин Д.А. Электронные деньги: учебное пособие / Д.А. Кочергин. М.: МаркетДС, ЦИПСИР, 2011. 424 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 5.03.18).

5. Криптовалюта NEO – перспективы 2018, новости, прогнозы // Binary-Club.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://binary-club.ru/kriptoalyuta-neo-perspektivi-novosti/> (дата обращения: 7.03.18).

6. Ревенков П. Финансовый мониторинг в условиях интернет – платежей / П.В. Ревенков. М.: КноРус, ЦИПСИР, 2016. 64 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 6.03.18).

7. А.В. Словарь финансово – экономических терминов / А.В. Вернакова [и др.]; под общ. ред. д.э.н., проф. М.А. Эскиндарова. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. 1168 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 7.03.18).

8. Что такое litecoin? // Litecoin. [Электронный ресурс]. URL: <https://litecoin.org/ru/> (дата обращения: 7.03.18).

9. Что такое блокчейн? // Forklog [Электронный ресурс]. URL: <https://forklog.com/chto-takoe-blokchejn/> (дата обращения: 5.03.18).