



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**Кафедра «Мировая экономика»**

Лазеев Ярослав Владиславович

**АНАЛИЗ МИРОВОГО РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по образовательной программе подготовки  
бакалавров  
по направлению 38.03.01 «Экономика»  
«Мировая экономика (российско-американская программа)»

г. Владивосток

2018

Автор работы \_\_\_\_\_  
(подпись)

« 15 » июня 2018 г.

Консультант (если имеется)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Руководитель ВКР К.Э.Н. доцент  
(должность, ученое звание)

Бризицкая А.В.

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ Бризицкая А.В.  
(Ф.И.О)

« 15 » июня 2018 г.

Назначен рецензент \_\_\_\_\_  
(ученое звание)

(фамилия, имя, отчество)

Защищена в ГЭК с оценкой \_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК (для ВКР)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

«Допустить к защите»

Заведующий кафедрой К.Э.Н. доцент  
(ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ А.А. Крайченко  
(Ф.И.О)

« 18 » июня 201 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

Кафедра мировой экономики

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

студенту(ке) Лазеву Ярославу Владимировичу группы Б1401 ам  
(Фамилия, имя, отчество)

на тему «Анализ мирового рынка криптовалют».

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию):

- рассмотреть сущность валютного рынка и методы его анализа;
- провести анализ эволюции криптовалют;
- дать определение криптовалютам и их классификацию;
- изучить факторы, влияющие на рынок криптовалют;
- проанализировать рынок криптовалют на примере биткойна;
- предложить возможные стратегии для торговли на рынке криптовалют.

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки темы:

Теоретический материал научных статей, монографий, учебников по теме исследования. Эмпирической базой исследования являются официальные базы данных и доклады Международных финансовых организаций, государств и крупнейших банков.

Срок представления работы « 15 » июня 2018 г.

Дата выдачи задания « 20 » октября 2017 г.

Руководитель ВКР канд. экон. наук, доцент  
(должность, уч. звание)

  
(подпись)

А.В. Бозицкая  
(и.о.ф)

Задание получил

  
(подпись)

Я.В. Лазев  
(и.о.ф)

## Оглавление

Введение.....	7
1 Понятие криптовалют и валютного рынка.....	9
1.1 Валютный рынок и методы его анализа.....	9
1.2 Эволюция развития рынка криптовалют.....	14
1.3 Сущность и виды криптовалют .....	23
2 Анализ мирового рынка криптовалют.....	29
2.1 Факторы, влияющие на рынок криптовалют .....	29
2.2 Анализ рынка криптовалют (на примере биткойна).....	37
2.3 Стратегии инвесторов на рынке криптовалют.....	50
Заключение .....	56
Список используемых источников .....	59

## **Введение**

Криптовалютность показала, как технология может фундаментально нарушить нашу текущую финансовую систему банкнот, монет, коммерческих и центральных банков. Технология оказывает огромное влияние на оплату посредством бесконтактных и мобильных платежей наряду с онлайн-банковским обслуживанием в целом, что значительно упростило способы ежедневного обслуживания банковских поручений. Технология блокчейн позволяет людям, использующим ее, подтвердить транзакции без сертифицирующего агентства. Именно эта технология позволяет использовать технологии биткойнов и эфирных криптограмм, которые представляют будущее финансов. Роль современного правительства в основном построена на бухгалтерских технологиях, они ведут учет граждан, которые имеют особые права и доступ к вещам, поэтому значение этой новой технологии потенциально революционно с точки зрения корпораций и роли правительства.

Тема изучения рынка криптовалют едва ли не актуальнее, чем детальное рассмотрение этого явления. Сотни экспертов по всему миру пытаются предсказать, куда пойдет курс цифровых денег, не особо углубляясь в фундаментальный анализ причин их успеха.

Поскольку цифровая криптовалюта пользуется растущим признанием и популярностью в основной цифровой экономике, политики, регуляторы, правоохранительные органы и потребители будут принимать важные решения относительно роли этого нового средства обмена в международной финансовой системе. Некоторая часть этой работы началась, и политические решения явно смешаны. Краткосрочная история криптовалюты будет разыгрываться при слиянии предпочтений потребителей, нормативного контроля, денежно-кредитной политики и стратегий правоохранительных органов. Каким бы ни был результат, феномен криптовалюты обещает внести важные изменения в способ передачи ценности, а также для работы посредников, которые владеют и управляют инфраструктурой унаследованной финансовой системы.

Целью данной работы является изучение и анализ мирового рынка криптовалют.

В рамках поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- рассмотреть сущность валютного рынка и методы его анализа;
- провести анализ эволюции криптовалют;
- рассмотреть сущность криптовалют и её виды;
- изучить факторы, влияющие на рынок криптовалют;
- проанализировать рынок криптовалют на примере биткойна;
- предложить возможные стратегии для торговли на рынке криптовалют.

Объектом исследования является мировой рынок криптовалют.

Предметом исследования является выявление особенностей развития рынка криптовалют на основе фундаментального и технического анализа.

Структурно работа состоит из введения, основной части, заключения и списка используемых источников.

В первой главе рассмотрен валютный рынок, а именно сущность и основные два вида его анализа. Здесь рассказывается и о эволюции криптовалют, какие предпосылки были к их появлению. Также в этой части работы рассматривается понятие криптовалют и их основные виды. Вторая глава посвящена анализу рынка криптовалют, какие факторы влияют на него, как меняется курс валют после определённых событий. Кроме того, во второй главе говорится о наилучших стратегиях для торговли и инвестирования на рынке криптовалют.

В данной работе использовались методы выборки, сравнительного анализа, табличных и графических представлений.

Теоретической основой исследования послужили работы отечественных и иностранных специалистов – Л.Н. Красавина, А. Ушурова, М. Свон, М. Кейси, Л. Лелу, А. Преукшата и др. Исследование также опиралось на актуальные публикации в периодической печати и сети интернет, а также на статистические данные.

# 1 Понятие криптовалют и валютного рынка

## 1.1 Валютный рынок и методы его анализа

Валютный рынок называется система экономических отношений между банками, а также между банками и их клиентами по поводу купли-продажи иностранной валюты. Валютные рынки фактически состоят из многих разных рынков, потому что торговля между отдельными валютами – например, евро и доллар США – представляет собой рынок. Валютные рынки являются оригинальными и самыми старыми финансовыми рынками и остаются основой, на которой существует и торгуется остальная финансовая структура: валютные рынки обеспечивают международную ликвидность, предпочтительно с относительной стабильностью [12].

Операции по валютному обмену появились давно в форме меняльного дела в древнем мире [7]. Однако валютные рынки в современном понимании сложились в XIX в.

Этому способствовали следующие предпосылки:

- развитие международных экономических связей;
- появление мировой валютной системы, которая возлагает на участников специфические условия по выполнению её принципов;
- усовершенствование средств связи – телефона, телеграфа, телекса, способствующих снизить риски и улучшить отношения между валютными рынками;
- распространение кредитных средств международных расчетов;
- развитие информационных технологий, быстрая передача сообщений о курсах различных валют, банках и тенденциях в политике и экономике;
- развитие корреспондентских отношений между банками разных стран, распространение практики ведения корреспондентских счетов в иностранной валюте, а также усиление централизации и концентрации банковского капитала [4].

Транзакции на валютном рынке завершаются между двумя участниками по телекоммуникационным технологиям. Валютные рынки также делятся на рынки, которые предназначены для двухдневных расчетов, а также форвардные, свопы, межбанковские фьючерсы и рынки опционов. Лондон, Нью-Йорк и Токио доминируют в торговле иностранной валютой. Валютные рынки являются крупнейшими и наиболее ликвидными из всех финансовых рынков; трехгодичные данные Банка международных расчетов (BIS) ежедневно устанавливают мировой оборот на валютных рынках в триллионах долларов. Считается, что ежегодная мировая торговля в начале XXI века торгуется сейчас менее чем за пять дней на валютных рынках, хотя широкое использование хеджирования и обмена в и из валют транспортных средств как более ликвидное средство обмена означает, что такие меры финансовой деятельности могут быть преувеличены.

Первоначальный спрос на иностранную валюту возник из требований торговцев к иностранной валюте для погашения сделок. Однако теперь, также как торговые и инвестиционные требования, валюта также покупается и продается для управления рисками (хеджирования), арбитража и спекулятивной выгоды. Поэтому финансовые, а не торговые потоки являются ключевым фактором, определяющим обменные курсы; например, дифференциалы процентных ставок действуют как магнит для капитала с доходностью. Таким образом, валютные рынки часто считаются постоянным и продолжающимся референдумом по решениям государственной политики и здоровью экономики; если рынки не одобряют, они будут голосовать головами и выходить из валюты.

Валютная биржа – это элемент инфраструктуры валютного рынка, деятельность которой состоит в предоставлении услуг по организации и проведению торгов, в ходе которых участники заключают сделки с иностранной валютой. Валютная биржа организует работу базовых элементов инфраструктуры валютного рынка: торговой системы (механизм поиска контрагента), клиринговой и расчётной систем (механизм исполнения сделки).



Существуют валютные биржи, специализирующиеся на срочной торговле валютой и финансовыми активами. С экономической точки зрения валютная биржа – это организованный участник на биржевом организованном валютном рынке. В правовом смысле валютная биржа представляет собой юридическое лицо, формирующее оптовый рынок путём организации и регулирования биржевой торговли иностранной валютой [2].

Электронные торговые системы, подобные тем, что существуют в Китае, Коста-Рике, Чили и на Филиппинах, успешно функционируют и в развитых странах с конца 90 х годов XX в. Их отличие от бирж развивающихся стран состоит в более масштабном охвате рынка — в то время как штаб-квартира биржи в большинстве случаев базируется в конкретном городе, в торгах биржи участвуют финансовые организации, расположенные в самых разных городах мира. Таким образом, современная электронная биржа выступает «связующим звеном» между огромным количеством резидентов из разных стран, желающих купить или продать иностранную валюту. На биржах создана система безопасности, сравнимая по надежности с системами, используемыми крупнейшими финансовыми корпорациями мира.

В современной международной валютной системе плавающие обменные курсы являются нормой. Однако различные правительства преследуют различные альтернативные варианты политики или пытаются минимизировать колебания обменного курса с помощью различных стратегий. Например, Соединенные Штаты проявили предпочтение специальной международной координации, такой как Соглашение о Плаза в 1985 г. и Луврское соглашение в 1987 г., для вмешательства и управления ценой доллара. Европа отреагировала на то, чтобы продвигать вперед региональный валютный союз, основанный на стремлении устранить валютный риск, тогда как многие развивающиеся правительства с более экономичными странами выбрали маршрут «долларизации», то есть либо установив, либо выбрав доллар в качестве своей валюты.

Режим международного управления представляет собой сложное и многоплановое изучение учреждений, при этом важную роль играют частные учреждения; свидетельствуют о большой роли частных учреждений, таких как рейтинговые агентства, в руководстве рынками. Кроме того, банки остаются основными игроками на рынке и контролируются национальными органами денежно-кредитного регулирования. Эти национальные органы денежно-кредитного регулирования следуют международным руководящим принципам, одобренным Базельским комитетом по банковскому надзору, который является частью BIS. Требования к достаточности капитала предназначены для защиты участников от кредитного риска, рыночного риска и расчетного риска. Существенно, что управление рисками, безусловно, в ведущих международных банках, стало в значительной степени вопросом внутренней настройки и мониторинга.

Для заключения наиболее выгодных сделок людям нужно уделить много времени для технического и фундаментального анализа. Фундаментальный включает в себя рассмотрение взаимосвязей экономических процедур, требует изучения основ мировой экономики и политики. Люди должны знать, как политические и макроэкономические влияют на обстоятельства в экономике отдельных стран и районов. Также нужно понимать, что некоторые обстоятельства (природные и техногенные катаклизмы, теракты, локальные войны, политические перевороты) могут оказать определяющее влияние. Основное отличие технического анализа от фундаментального состоит в то, что фундаментальный анализ исходит из того, что стоимость валют регулируется законом спроса и предложения. Здесь можно вспомнить, что спрос и предложение зависят от множества фундаментальных экономических факторов: динамики торгового баланса, изменений учетной ставки и денежно-кредитной политики, состояния и роста национальной экономики и т. д.

Для этого анализа важны показатели не в абсолютном, а в относительном выражении. В целях прогнозирования валютного рынка изучаются важнейшие

события и новости (ожидаемые и планируемые, неожиданные и случайные), которыми могут быть:

- торгово-экономические и политические переговоры;
- соглашения и решения межгосударственных и отраслевых союзов, альянсов, картелей; заседания ФРС и других центробанков;
- заявления ведущих государственных лиц на экономическую и политическую тему;
- выступления, отчеты и прогнозы ведущих экономистов, политологов, рейтинговых агентств, крупных коммерческих банков и т. д.

В свою очередь технический анализ принципиально отличается от фундаментального. Он содержит все необходимые сигналы в отношении смены тенденций и показывает ретроспективу движения цен. В результате технического анализа валютного рынка появляется возможность сказать, в каких границах, когда и с какой вероятностью произойдет смена тренда. Также есть возможность узнать, сколько будет длиться новое направление движения цен. Информационной основой аналитики являются графическо-математические средства, позволяющие проанализировать динамику цен, а также статистические данные и принципы теории вероятности.

Движение цен не является случайным. Скорее, они часто следуют тенденциям, которые могут быть длительными или краткосрочными. После того, как тренд сформируется, вероятно, он будет следовать этой тенденции, чтобы противостоять ей. Техники пытаются изолировать и извлечь выгоду из тенденций, используя технический анализ.

Техники больше ориентируются на цену валюты, чем на каждую переменную, которая производит движение по цене. Хотя несколько аспектов могли повлиять на цену монеты, чтобы двигаться в определенном направлении, Техники настойчиво просматривают спрос и предложение. Основные данные для проведения технического и фундаментального анализа и цели их проведения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные данные для проведения технического и фундаментального анализа и цели их проведения

	Фундаментальный анализ	Технический анализ
Данные для проведения анализов	- факторы длительного влияния (валовой внутренний продукт, торговый баланс и т.п.); - среднесрочные факторы (уровень безработицы, индексы цен и пр.);	- графическо-математические средства, позволяющие проанализировать динамику цен, а также статистические данные и принципы теории вероятности.
	- краткосрочные факторы (выступления политических деятелей, выборы, форс-мажорные ситуации, слухи и т.д.).	При этом анализе люди больше ориентируются на цену валюты, чем на каждую переменную, которая производит движение по цене.
Цели проведения этих анализов	Фундаментальный анализ нужен для определения и прогнозирования трендов в динамике валютных пар. Он также оценивает влияние экономических факторов на колебания цены.	В результате этого анализа валютного рынка появляется возможность сказать, в каких границах, когда и с какой вероятностью произойдет смена тренда. Также есть возможность узнать, сколько будет длиться новое направление движения цен.

Источник: [составлен автором на основе источника 7]

В завершении можно сказать, что фундаментальный анализ лучше при построении долгосрочных стратегий, а технических незаменим при игре на коротких дистанциях.

## 1.2 Эволюция развития рынка криптовалют

Как отметил Уильям Э. Берр, до начала 1970-х годов в криптографии не было коммерческого или академического опыта [21]. Криптография и шифрование, как правило, были защитой таких оборонных учреждений, как военные и шпионские агентства. Общественная осведомленность о криптографии в США началась с публикации стандарта цифрового шифрования (DES) 17 марта 1975 г. в Федеральном регистре [33]. Истоки DES можно проследить до 1971 г., когда IBM-искатель Horst Feistel, работающий над проектом под кодовым названием Project Lucifer, подал заявку на патент на 48-разрядную криптографическую систему с блочным шифром (также известную как шифр Люцифера) [27]. Проект был поручен Lloyds Bank для шифрования транзакций АТМ. В 1972 г. Национальное бюро штатов (NBS) определило необходимость использования стандарта шифрования для шифрования неклассифицированных, но важных правительственных документов, а в мае 1973

г. запросило предложение для такой системы. Затем NBS с одобрения Национального агентства безопасности (NSA) выбрала модифицированную версию алгоритма IBM. 15 января 1977 г. DES был принят в качестве стандарта для неклассифицированных правительственных документов.

Ранняя дискуссия, относящаяся к DES, служит иллюстрацией чувства беспокойства, которое у академического сообщества и гражданского общества было связано с возможностью злоупотребления правительством надзора за гражданами. Это беспокойство побудило некоторых людей концептуализировать разработку анонимных средств сообщений и анонимных методов финансовых транзакций. События в этой сфере также произошли в связи с событиями в сетевой работе в 1970-х и 1980-х годах, появлением Интернета в 1991 г. и последующим ростом торговли через интернет. Наряду с этим стало осознание того, что онлайн-деятельность человека может легко отслеживаться различными организациями. Это дало толчок появлению криптотермий – цифровых валют, движение которых не могло быть легко прослежено [37]. Интерес к созданию альтернативных обменов, которые являются анонимными, быстрыми, допускают прямые одноразовые транзакции без какого-либо посредника. Автономная цифровая валюта, которая не связана с каким-либо правительством или другим посредником, например, с банком, является привлекательной из-за анонимности и свободы, которые она предоставляет. Передача денег через географические регионы как внутри страны, так и за рубежом может быть легко и быстро достигнута, не беспокоясь о правительственных нормах.

Эти идеи объединились в движение *сypherpunk*, которое «формально» появилось в начале 1990-х годов. Движение *сypherpunk* (не путать с движением киберпанков) – это движение активистов, участники которого стремятся спровоцировать социальные и политические изменения и подорвать статус-кво, повышая безопасность и конфиденциальность с помощью криптографических методов. Учредителями группы *сypherpunk* были Эрик Хьюз, математик UC Berkeley, Тимоти К. Май, бывший главный научный сотрудник Intel, и Джон

Гилмор, один из ранних сотрудников (пятый сотрудник) в Sun Microsystems и основатель Cygnus Поддержка, а также Фонд Electronic Frontier. Группа началась со встречи в 1992 г. в районе залива Сан-Франциско. Они начали переписку cypherpunk в 1992 г. и в течение двух лет в списке рассылки собралось более 600 подписчиков.

Важной технологией, способствующей этому движению, является Дэвид Чаум, криптолог, получивший докторскую степень в Университете Калифорнии в Беркли. Будучи докторантом в 1980-х годах, Чаум использовал несколько концепций и разработал несколько методов, направленных на анонимное общение и анонимные финансовые транзакции. В 1981 году Чаум опубликовал статью «Неотслеживаемую электронную почту, обратные адреса и цифровые псевдонимы», в которой описан метод, использующий криптографию с открытым ключом, чтобы скрыть личность участника сообщения электронной почты, а также содержание самих себя, Он объяснил одно из своих применений - на выборах, где экзаменатор мог проверить, правильно ли подсчитаны все бюллетени, не раскрывая личность избирателей.

Его докторская диссертация 1982 г. под названием «Компьютерные системы, основанные, поддерживаемые и доверенные взаимно подозрительными группами» и его статья 1983 г. «Слепые подписи за неоплачиваемые выплаты» заложили основы для создания анонимной валюты [14]. Еще в 1985 г. он заявил, что «компьютеризация лишает людей возможности контролировать способы использования информации о них. Поскольку организации как в частном, так и в государственном секторах регулярно обмениваются такой информацией, люди не имеют возможности узнать, является ли информация неактуальной, устаревшей или неприемлемой для других». Он предложил подход, с помощью которого можно было бы осуществлять наблюдение за электронными транзакциями [22]. Чаум продолжал создавать цифровую валюту, основанную на криптографии, которую он назвал икэш, а в 1990 г. основал компанию DigiCash, электронную денежную корпорацию. Первый электронный денежный платеж в мире состоялся 1 мая

1994 г. Однако большинство попыток создания работоспособной криптовалюты не смогли получить признание потребителя. DigiCash подала заявку на банкротство главы 4 ноября 1998 года.

С тех пор было предпринято несколько новых попыток создать цифровые криптовалюты. Примерами являются пеппикойн – компания, основанная Рональдом Ривестом и Сильвио Микали, которая использует криптографическую систему для обработки микроплатежей; нетбилл, еще одна система для микроплатежей для информационных товаров от исследователей из Университета Карнеги-Меллона; W-Dai's бимани, который был предшественником Биткойна и «битголд» Ника Сабо [37].

Как писатель-любитель экономической истории, Дуглас Джексон сформировал мнение, что валюта, поддерживаемая золотыми слитками, превосходит денежные средства, которые предпочитают большинство стран. В 1996 г. это понятие побудило одноразового онколога запустить e-gold, новаторство, которое Wired описал в 2009 г. как «частную международную валюту, которая будет циркулировать независимо от государственного контроля». И, несмотря на ряд неудач, e-gold перешел в полную силу в годы после его дебюта; к 2005 г., по сути, в 165 странах насчитывалось 3,5 млн аккаунтов e-gold. К сожалению, организованные преступники также видели преимущества системы – факт, который не избежал правительства США. В результате ФБР и секретная служба совершили набег на дом Джексона, материнскую компанию e-gold и серверы системы, что привело к обвинению в отмывании денег для предпринимателя и эффективной борьбе с e-gold [40].

Выпускник компьютерных наук Вэй Дай, возможно, заложил основы криптовалют еще в 1998 г. Его набросок работы b-money, электронной валюты, был опубликован в интернете в ноябре того же года. Это была одна из концепций, которые позднее использовал Сатоши Накамото для создания биткойна.

Истоки PayPal датируются до 1999 г., когда компания Software Confinity провела пробную версию схемы, которая позволила пользователям делать

платежи по электронной почте. Однако в следующем году Confinity, теперь называемый X.com, обращает свое внимание на сайт аукциона eBay, чтобы покупатели могли платить через их счета PayPal. И этот смелый шаг окупился: к 2004 г., по сути, выручка PayPal достигла 1,4 млрд долл., сделав ее мощным игроком в мире онлайн-платежей. Возможно, самым большим достижением PayPal было убедить пользователей интернета в том, что совершать переводы средств онлайн удобно. Таким образом, можно сказать, что он подготовил почву для появления цифровых валют. Более того, в аккуратном повороте событий сам PayPal начнет принимать платежи в определенных криптовалютах в сентябре 2014 г.

Одна криптографическая валюта, которая, тем не менее, приобрела нетривиальное признание, – это биткойн, объявленный в 2008 г. ее таинственным разработчиком Сатоши Накамото. Название, однако, широко считается псевдонимом, и реальная личность изобретателя Биткойна по-прежнему остается загадкой спустя семь лет после ее объявления. За последние шесть лет Биткойн стал самой успешной криптографической валютой в истории. Всего через два года после своего тихого запуска Биткойн вырос до нескольких миллиардов долларов экономической стоимости [19]. Многие ученые-исследователи также начали изучать внутреннюю работу Биткойна. Введение в работу биткойнов. Контуры спецификаций Биткойна были опубликованы Накамото в списке рассылки криптографии 1 ноября 2008 г.

В этой работе Сатоши Накамото описывает криптовалютную сеть, которая «маркирует транзакции путем хеширования их в непрерывную цепочку хэш-доказательств работы, формируя запись, которая не может быть изменена без повторного использования доказательство работы». Таким образом, он подвел форму и действие того, что стало называться «blockchain», системой, имеющей решающее значение для биткойнов и последующих криптовалют. Проще говоря, биткойн-блокчейн действует как безопасный, децентрализованный электронный «бухгалтер» совершённых транзакций. Но это еще не все, что технология может быть использована; например, эфириум запускает собственную блокировку,



чтобы позволить отдельным пользователям создавать свои собственные приложения [37].

После того, как Накамото запустил первый блок биткойнов в начале января 2009 г., это было всего лишь за несколько дней до того, как криптовалюта была использована в первой транзакции. Этот ключевой момент наступил 12 января, а человеком, который получил цифровые монеты, был Хал Финни, эксперт по разработке программного обеспечения для шифрования. Финни также участвовал в попытке создать цифровую валюту - возможно, поэтому он был особенно заинтригован недавними инновациями Накамото [37].

В 2013 г. Кипрский университет в Никосии заработал заголовки в качестве первого аккредитованного колледжа на планете, который принял оплату за обучение в биткойнах. Учитывая иногда сильные колебания в ценности биткойна, это, возможно, изначально представляло собой рискованное предприятие для некоторых. Представитель университета, однако, изложил рассуждения учреждению GeekWire в ноябре 2013 г. Они объяснили: «Цель этой инициативы заключается в том, чтобы облегчить трудности передачи для определенных учеников и создать собственные практические знания в этой области, а не участвовать в валютных спекуляциях» [41].

Несмотря на эту возобновленную деятельность, к 2013 г. многие аналитики списали будущее для этих типов валют. Арвинд Нараянан и Джонатан Циттрейн отдельно отмечают следующие моменты, которые делают невозможным использование криптокопов в долгосрочной перспективе [36, 40]:

1. Они чрезвычайно сложны для понимания и использования обычным человеком – у простого пользователя может не быть технологического знания для загрузки и работы с необходимым программным обеспечением.

2. Поддержание абсолютной конфиденциальности может не работать экономично в мире, где сбор, агрегирование и выборочное распространение персональных данных – это метод, используемый почти всеми предприятиями – многие компании могут предоставлять «бесплатные» услуги пользователям

только потому, что они могут собирать, классифицировать и продавать информацию о рекламе рекламодателям или другим агрегатам.

3. Понятие доверия без какого-либо правительства, чтобы поддержать его, может быть неприятным для многих людей.

В январе 2014 г. Overstock стал первым крупным розничным сайтом в США, который принял оплату в биткойнах. Позже в том же году он начал принимать криптовалюту на своих сайтах по всему миру. Штаб-квартира в штате Юта и торгуемая с 1999 г., Overstock продает все от книжных шкафов до барбекю. И он делает это очень успешно – еще в 2014 г., по сути, он хвастался годовым объемом продаж в 1,3 млрд долл. США [39].

Но волатильность ценности виртуальных валют всегда вызывает опасения. В период с ноября 2013 г. по июнь 2014 г. рыночная капитализация многих виртуальных валют резко упала. Например, биткойн имел общую рыночную капитализацию более 11,6 млрд долл. США в ноябре 2013 г. К июню 2014 г. эта сумма снизилась до 7,8 млрд долл. США, а к сентябрю 2015 г. до 4 млрд долл. США. Стоимость доллара США на отдельных биткойнах достигла максимума более чем на 1 100 долл. США, а после большого снижения в конце декабря 2013 г., после чего последовал короткий всплеск, а затем неуклонный спад - в основном колебался ниже 300 долл. США. Другие цифровые валюты, такие как лайткойн, испытывали подобные колебания. В ноябре 2013 г. он имел рыночную капитализацию более 1,1 млрд долл. США. К июню 2014 г. он составлял менее 296 млн долл. К 2015 г. отдельные лайткойны упали в цене от более чем 40 долл. США до примерно 3 долл. США каждый. Относительно низкая общая рыночная капитализация биткойна делает его восприимчивым к значительным колебаниям в случае крупных транзакций, особенно когда миллионы долларов в биткойнах торгуются каждый день.

Кроме того, правительство США обеспокоено относительной легкостью, с которой люди могут вести незаконный бизнес с использованием виртуальной валюты. В своих показаниях в 2013 г. перед подкомитетом Сената по национальной безопасности и международной торговле, и финансам Дженнифер

Шаски Кальвери, директор Сети по борьбе с финансовыми преступлениями в США (FinCEN), отметила особенности виртуальной валюты, которые делают ее привлекательной для тех, кто ведет незаконную деятельность, в том числе относительная анонимность транзакций, отсутствие ограничений на транзакцию и отсутствие записей, поддерживаемых администратором. Например, Соединенные Штаты предъявили обвинение основателю централизованной виртуальной валютной системы Liberty Reserve в 2013 г. в связи с предполагаемой причастностью его компании к отмыванию денег в размере 6 млрд долл., мошенничеству с кредитными картами, хищению личных данных, мошенничеству в области инвестиций и взлому компьютеров.

В то время как биткойн не был непосредственно вовлечен в незаконную деятельность, это была основная валюта, используемая на онлайн-сайте Silk Road. Использование биткойнов вместо традиционной валюты позволило клиентам совершать незаконные покупки без обнаружения и разрешало продавцам Silk Road отмывать сотни миллионов долларов между его основанием в феврале 2011 г. и его закрытием федеральным правительством в 2013 г. В 2014 г. Mt. Gox «упустил» значительное количество биткойнов и позже был закрыт. А в апреле 2015 г. Марк Карпелес, генеральный директор Mt. Gox, один из ведущих лидеров биткойнов, был арестован в Тойко за якобы фальсификацию финансовых отчетов [38].

В мае 2015 г. Нью-Йоркская фондовая биржа премьера преподнесла биткойн-индекс, предоставив некоторую основную легитимность в валюте. Популярность и ценность биткойнов продолжали расти в 2016 и 2017 гг., а цена одного биткойна достигла рекордного уровня в 4 703 долл. США в августе 2017 г. В мае 2018 г. его цена составляет 8 302 долл. США. Однако, по мере роста популярности, число жалоб на виртуальные валюты, которые были поданы, с Бюро по защите прав потребителей США, с 7 в 2016 г. до прогнозируемого 425 в 2017 г.

3 марта 2017 г. биткойн достиг значения, что технический веб-сайт Engadget сочтет «странным, но благоприятным моментом в истории

человечества». Это потому, что в тот день стоимость одной единицы криптовалюты – тогда 1238,11 долл. США - превысила стоимость унции золота, которая по цене Bloomberg Markets оценивалась в 1237,73 долл. США. Это достижение могло показаться немыслимым всего за два года до этого, когда один биткойн был эквивалентен всего 200 долл. И по мере того, как 2017 год продолжался, разрыв между ценой золота и ценой биткойна, по сути, становился все более экстремальным. Например, в середине сентября того же года унция золота стоила 1 331,60 долл. США; один биткойн, напротив, имел значение 3 363,42 долл. США, согласно индексу цен на биткойн CoinDesk [38].

Основные события в эволюции криптовалют представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные события в эволюции криптовалют

Год	Описание события
1. 1975 г.	Публикация в США стандарта цифрового шифрования (DES) в Федеральном регистре. Существовала необходимость использования стандарта шифрования для шифрования неклассифицированных, но важных правительственных документов.
2. 1981 г.	Дэвид Чаум описал метод, использующий криптографию с открытым ключом, чтобы скрыть личность участника сообщения электронной почты, а также содержание самих себя.
3. 1990 г.	Чаум продолжал создавать цифровую валюту, основанную на криптографии, которую он назвал икэш и основал компанию DigiCash.
4. 1991 г.	Появился Интернет. Начался рост торговли через интернет. Люди захотели концептуализировать разработку анонимных средств сообщений и анонимных методов финансовых транзакций. Появление движения Cypherpunk.
5. 1994 г.	Состоялся первый электронный денежный платеж в мире.
6. 1996 г.	Дуглас Джексон запускает e-gold.
7. 1998 г.	Вэй Дай предлагает b-money. Это была одна из концепций, которые позднее использовал Сатоши Накамото для создания биткойна.
8. 1999 г.	Создана PayPal. PayPal убедил пользователей интернета в том, что совершать переводы средств онлайн удобно. Таким образом, можно сказать, что он подготовил почву для появления цифровых валют.
9. 2008 г.	Появление первой криптографической валюты, которая приобрела признание (биткойн). Также создается блокчейн.
10. 2009 г.	Сделана первая транзакция биткойнов.
11. 2013 г.	Университет Никосии начинает принимать оплату обучения в биткойнах.
12. 2014 г.	Overstock становится первым крупным сайтом электронной коммерции, чтобы принять биткойн.
13. 2015 г.	Нью-Йоркская фондовая биржа премьера преподнесла биткойн-индекс, предоставив некоторую основную легитимность в валюте.
14. 2017 г.	Стоимость биткойна превышает золото.

Источник: [составлен автором на основе источников 19, 20, 23, 26, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41]

Как можно понять, история развития криптовалют началась давно. Предпосылки к криптовалютам начали создаваться более 45 лет назад. Однако, популярность они получили только в последнее десятилетие. Криптовалюты и технология блокчейн начали влиять на всю мировую экономику.

### **1.3 Сущность и виды криптовалют**

Валютные альтернативы существуют за пределами традиционных валютных систем реального мира. Они, как правило, мало или вообще не имеют денежной стоимости, но могут быть обменены на товары и услуги, как деньги. Альтернативная валюта сама по себе не является новым явлением: например, купон, который можно обменять на один доллар из коробки с зерном, является формой альтернативной валюты. Однако концепция цифровой виртуальной валюты не завоевала популярности, пока все больше людей во всем мире не получили доступ к Интернету, а World Wide Web стала огромной децентрализованной сетью данных и информации.

Цифровая виртуальная валюта существует исключительно в Интернете, вне контроля и регулирования любого правительства. Он не имеет ощутимого компонента и не подкрепляется таким товаром, как золото. По состоянию на 2018 г. существуют сотни виртуальных валют, в том числе более нескольких сотен различных криптоконкурсов. Две из наиболее широко продаваемых и высоко капитализированных цифровых виртуальных валют – биткойн и эфириум, каждый из которых эквивалентен сотням миллионов или даже миллиардам долларов в обращении.

Основным нововведением в виртуальных валютных системах является использование блокчейна, который позволяет осуществлять платежи децентрализованным образом. Блокчейн биткойна имеет фундаментальное значение для его работы. Цепочка блоков – это запись всех предыдущих транзакций биткойнов, которые хранятся в группах, известных как блоки. Каждый узел программной сети биткойн – серверные фермы и терминалы,

управляемые отдельными лицами или группами, известными как майнеры. Стремление к выпуску новых блоков биткойнов приводит к записи и подтверждению транзакций биткойнов, а периодическое формирование новых блоков – содержит идентичные записи блокчейна.

Поскольку новые транзакции биткойнов постоянно появляются, цепочка блоков биткойнов, хотя и с ограниченными запасами, растет с течением времени. Пока майнеры приступают к работе и фиксируют недавние транзакции, цепочка блоков биткойнов всегда будет работать. Другими словами, нет заранее установленной длины, при которой цепочка блоков перестанет расти. Как правило, майнеры создают новую цепочку блоков, которая включает все предыдущие транзакции и новый блок транзакций каждые 10 минут. Каждые две недели исходный код биткойна, по прогнозам, будет подстраиваться под объем добычи, предназначенный для создания новых цепей блоков, сохраняя средний интервал создания 10 минут. Если мощность добычи увеличилась в течение последнего двухнедельного интервала, новые цепочки блоков становятся сложнее создавать в течение следующего двухнедельного интервала. Если мощность добычи уменьшается, новые цепочки становятся легче создавать. Блокчейн является эксклюзивным модератором собственности биткойн – полная запись не существует нигде. Блокчейн также работает как система обработки платежей, например, Visa или PayPal, с майнерами, работающими в качестве сотрудников системы. Биткойнская транзакция технически не будет достигнута до тех пор, пока она не будет добавлена в цепочку блоков, после чего она станет необратимой – в отличие от традиционных процессоров платежей. Биткойн также не имеет стандартизированной системы возмещения. Во время окна между самой транзакцией и моментом она добавляется в цепочку блоков, соответствующие единицы биткойна фактически удерживаются посередине – они не могут использоваться ни одной из сторон транзакции. Это приостанавливает дублирование транзакций, называемых двойными расходами, и защищает принцип системы [19].

В дополнение к использованию в качестве механизма микроплатежа концепция блок-цепи и доказательство работы в процессе разработки биткойн привела к появлению многих возможных вариантов адаптации и использования. Например, идея доказательства работоспособности (называемая hashcash) была предложена как средство предотвращения распространения нежелательной почты и трафика. Проще говоря, каждое отправленное электронное письмо может потребоваться, чтобы показать доказательство работы, используя некоторые из тех же методов, которые используются в добыче биткойнов. Специальная работа может быть откалибрована, так что для простых электронных писем person-to-person расходуется очень мало вычислительной мощности, тогда как «требуемая работа» будет увеличиваться по мере создания массовых рассылок. Это потребовало бы массовых почтовых отправителей, чтобы вывести гораздо больше вычислительной мощности и, таким образом, действовать как сдерживающий фактор. Эта идея выглядит многообещающей, и нужно сделать больше эмпирической работы, чтобы доказать свою полезность в предотвращении спама электронной почты.

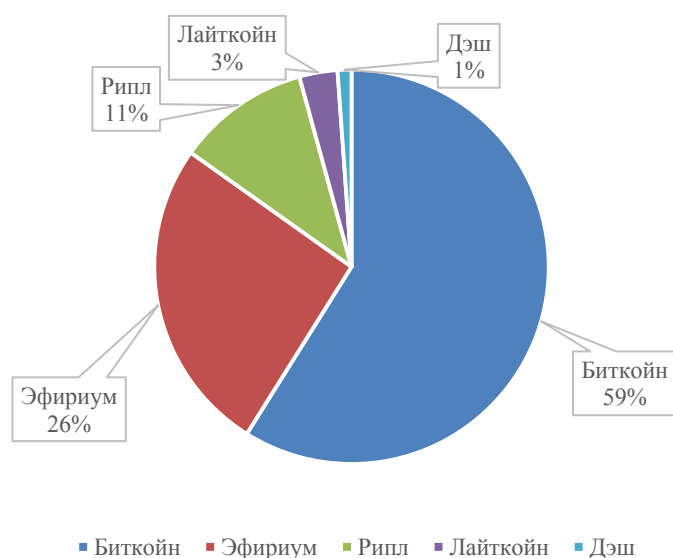
Концепция блокчейна также может быть использована для создания надежных баз данных и доверенных реестров, таких как земельные реестры, арт-реестры и т. д. Таким образом, нотариусам не нужно будет ручаться за их подлинность. Как было отмечено в статье в *The Economist*, 25 банков присоединились к блочному запуску, названному R3 CEV, для разработки общих стандартов, и NASDAQ находится на грани использования технологии блочных цепочек для регистрации торговли в – ценные бумаги частных компаний [37].

Наиболее популярными видами криптовалюты являются биткойн, эфириум, рипл, лайткойн и дэш.

Рипл является третьей по популярности криптовалютой на сегодняшний день и имеет рыночную капитализацию более 23 млрд долл. США. Согласованный протокол рипл был направлен на облегчение высокоскоростной обработки транзакций финансовым учреждениям и физическим лицам с минимальной оплатой.

Лайткойн был создан в 2011 г. Чарльзом Ли, бывшим инженером Google. Лайткойн является шестой по величине криптовалютой с общей рыночной капитализацией более 6 млрд долл. США. На момент написания статьи один лайткойн доступен на интернет-рынке за 117 долл. США. Лайткойн был разработан специально для улучшения проблем, связанных с биткойном, и является первой криптовалютой, которая успешно реализовала SCRYPT для блочной обработки [22].

Дэш – еще одна из самых популярных криптовалют, разработанная для добавления анонимности в биткойн [25]. Дэш несколько отличается от биткойна. Во-первых, он основан на CoinJoin [29], чтобы предоставить пользователям криптовалюты дополнительную безопасность и анонимность по транзакциям. Во-вторых, он обеспечивает почти мгновенные транзакции, используя вторичную сеть мастер-узлов. В настоящее время монета Дэш является четырнадцатой самой популярной валютой в списке с рыночной капитализацией более чем в 2 млрд долл. США.



Источник: [составлен автором на основе источника 8]

Рисунок 1 – Соотношение рыночной капитализации основных криптовалют, 2018 г.



Это соотношение помогает понять, насколько рынок криптовалют зависит от крупнейших криптовалют.

Эти цифровые виртуальные валюты обладают некоторыми уникальными функциями, которые обеспечивают как преимущества, так и недостатки по сравнению с «реальной» валютой. Поскольку каждая транзакция завершается без посредника, она допускает большую, хотя и не полную, анонимность. Это преимущество для людей, которые стремятся сохранить свою конфиденциальность в Интернете, но также и недостаток, поскольку сложнее выявить преступников, которые используют криптовалюту для обработки финансовых транзакций. Кроме того, из-за того, что система бухгалтерского учета криптовалюты работает, сама система не может отменить платежи. Любые возмещения должны быть организованы добровольно между покупателем и продавцом и должны обрабатываться как новая отдельная сделка [1]. Это преимущество продавца, так как оно защищает его или ее от мошеннических «возвратных платежей», когда покупатель совершает покупку - обычно онлайн и с помощью кредитной карты – и затем отправляет запрос на возврат в компанию кредитной карты после того, как продавец отправил товар. Провайдер кредитной карты часто будет возвращать деньги покупателя, как правило, из-за законов о защите прав потребителей, но это связано с существенной ценой для продавца, который в конечном итоге теряет как товары, так и деньги. Необратимый характер операций криптовалют защищает продавцов от такого типа мошенничества, но может быть недостатком для покупателя [5]. Так как любое возмещение должно поступать непосредственно от продавца, у покупателя нет центрального обращения через криптовалюту, если получатель отказывается обрабатывать возмещение, даже если ситуация требует одного.

Увеличение вычислительной мощности и широкая доступность высокоскоростного Интернета в сочетании с неопределенной глобальной экономикой начала XXI в. создали почву для повышения общественного интереса к виртуальной валюте [3]. Виртуальная валюта – это финансовая система, которая полностью существует в цифровой форме в Интернете. Она не

имеет реального физического эквивалента, такого как банкноты, и не подкрепляется таким товаром, как золото. Существует несколько типов виртуальной валюты. Централизованные виртуальные валюты, такие как резервный Liberty Reserve, теперь управляются центральным администратором, а децентрализованные виртуальные валюты, такие как биткойн, не имеют центрального администратора для контроля транзакций. Несмотря на их полностью цифровой характер, виртуальные валюты в целом – и биткойн в частности – завоевали доверие и популярность с конца 2000-х годов [6].

В этой главе был рассмотрен валютный рынок и методы его анализа, история развития криптовалют, а также основные виды криптовалют.

Валютный рынок есть система экономических отношений между банками, а также между банками и их клиентами по поводу купли-продажи иностранной валюты. Для заключения наиболее выгодных сделок людям нужно уделить много времени для технического и фундаментального анализа.

Не смотря на относительно короткую историю, популярность виртуальной валюты и, в частности, биткойнов, возросла за ещё более относительно короткое время. В итоге криптовалюты оказали большой эффект на мировую экономику. Первый фундамент для них создавался из-за просьбы государства. Сейчас же правительства стран обеспокоены относительной легкостью, с которой люди могут вести незаконный бизнес с использованием виртуальной валюты.

Эти цифровые виртуальные валюты имеют уникальные функции, которые делают их привлекательными для пользователей. Они обеспечивают большую анонимность в транзакциях, не имеют ограничений по объему или срокам транзакций и позволяют предприятиям в странах со строгим валютным контролем или серьезными проблемами инфляции участвовать в глобальном рынке. Однако эти же функции также делают цифровые виртуальные валюты привлекательными для преступников, которые используют системы для отмывания денег или покупки контрабанды, таких как наркотики и оружие.

## 2 Анализ мирового рынка криптовалют

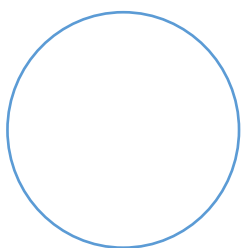
### 2.1 Факторы, влияющие на рынок криптовалют

Криптовалютный рынок привлек внимание многих людей и продолжает завоевывать популярность. Самые передовые криптовалюты, такие как биткойн, эфириум, лайткойн и вердж, выросли десятки и сотни раз за несколько лет.

Многие новые инвесторы заинтересованы в проникновении в криптовалюты, но есть значительные риски. Рынок может измениться на 50-70% за несколько дней, а те, кто недостаточно опытен, могут понести серьезные потери [11]. Поэтому важно понимать факторы, лежащие в основе курса валюты, и как это может предсказывать движение цен.

Известно, что динамика обменного курса определяется предложением и спросом [13]. Необходимо определить основные критерии, которые влияют на рыночные тенденции в прогнозах для краткосрочных и долгосрочных перспектив для более глубокого понимания.

#### Факторы, влияющие на рынок криптовалют



- новости
  - фактор страха
  - взаимное влияние
- технологический прогресс
- политический фактор
- экономический фактор
- принятие в обществе
- внутренний конкурс
- проблемы безопасности и банкротство
- организованное давление на рынки

Источник: [составлен автором на основе источника 11]

Рисунок 2 – Факторы, влияющие на рынок криптовалют

Средства массовой информации являются одним из наиболее эффективных способов манипулирования общественностью. Каналы новостей способны привить панику и страх массово. Прямое влияние новостей на рынок прекрасно иллюстрируется громкими событиями в мире. Можно вспомнить ситуацию с запретом ICO китайскими властями в сентябре 2017 г. Паническое отношение привело к краху цены биткойнов – от 5 тыс. до 3 тыс. долл. США.

Этот фактор имеет отношение к краткосрочным прогнозам. Новости различаются по характеру источников: политическому и системному. Например, недавние беспорядки в январе с китайскими и южнокорейскими биржами привели к очередному обрушению биткойнов и альткойнов, в то время как NEO продолжала расти на фоне позитивных новостей из Китая. Это относится к политическим источникам. Системные источники, однако, подразумевают радикальные или новаторские изменения в работе той или иной платформы, масштабирующихся на рынке.

Поэтому важно не только следить за последними событиями и новостями в средствах массовой информации, но и принимать во внимание, что их можно использовать для манипулирования ценами.

Рыночные лидеры, контролируют рынок с помощью FOMO (страх перед упущенной возможностью) и FUD (страх, неопределенность и сомнения). Деятельность финансовых гигантов действует как катализатор скачков и падения цен. Таким образом, они формируют настроение большинства, что увеличивает рост или снижение. Усиленный «пронзительный» рост внушает уверенность и способен заставить покупать спешно и неразумно. Неопределенность и страх провоцируют быструю продажу таким же образом. Известный инвестор и миллиардер Уоррен Баффет с 90 млрд долл. США в на его счету говорили: «Бойтесь, когда другие жадные, и будьте жадными, когда другие боятся».

Очень важно действовать самостоятельно и не всегда следовать за толпой, особенно когда рынок сильно перекуплен или перепродан.

Сравнивая движение цен с крупными валютами, поразительно, что некоторые из криптовалют находятся в одном комплекте. Это особенно заметно

на дневных графиках, когда альткойны почти точно повторяют движение биткойнов. Биткойн служит поддержкой и лидером криптовалютного рынка. В некоторых ситуациях средства поступают из альткойнов в биткойн, вызывая еще больший рост и еще большую «просадку» альткойнов. Но это, как правило, исключение, обратно пропорциональное общей динамике.

Говоря о принципах формирования рыночного спроса, нельзя игнорировать технологические аспекты. Новые платформы, растущий интерес инвесторов и развертывание отряда оказывают положительное влияние на долгосрочный рост активов.

Рост криптовалютного рынка обусловлен противодействием традиционным экономическим основам. Стремление к независимости, анонимность, безопасность и более быстрые, более дешевые транзакции закладывают прочную основу для развития криптовалютного рынка. Это улучшит сферы жизни не только для обычных пользователей, но и сделает бизнес более прозрачным и эффективным. Если законодательная и нормативная ситуация стабилизируется, то криптовалютный рынок будет продолжать уверенно двигаться к новой экономической системе.

Невозможно предсказать результат таких преобразований. Слишком много факторов и переменных, которые влияют на развитие, затрудняют оценку результатов. Можно ожидать полной неудачи или инновационный прорыв в области технологий и экономики.

Новости предупреждают о краткосрочных скачках на рынке. Но политические ситуации могут серьезно дестабилизировать криптовалютный сектор.

Объявление Южной Кореи о закрытии криптообмена привело к краху на рынке. Но следует иметь в виду, что новости часто безрассудны и не всегда отражают объективные позиции. Политическое регулирование может нанести серьезный удар по рынку, спровоцировав глобальный отток средств. Примером такого события является запрет на майнинг в Китае. Майнинг в этой стране занимает большую долю в общем количестве пулов. Следовательно, здесь

сосредоточено значительное количество капитала, что может нарушить рыночный баланс и привести к долгосрочному застою.

Тем не менее, важно также понимать, что нормативные акты также могут означать позитивные новости для развития рынка и в основном переходят на рыночную зрелость. Положения обеспечивают ясность и защиту активов клиентов, а это означает, что также могут участвовать более активные инвесторы с рисками, а также институциональные инвесторы.

В октябре 2017 г. служба внутренних доходов (IRS) в США объявила, что биткойн и другие криптовалюты считаются активом для целей налогообложения. Это объявление имело смешанные результаты для ценовой волатильности, при положительной оценке криптовалюты только выигрывают от публичного признания их в качестве официальных активов. Напротив, некоторые инвесторы интерпретируют объявление службы как сигнал о том, что агентство может готовиться к осуществлению более регулятивного надзора в ближайшие годы.

Мировая финансовая нестабильность изменила веру в валюту и подталкивает к поиску альтернативных способов привлечения крупных инвесторов и простых граждан. Это также включает другие экономические факторы, такие как инфляция, девальвация и зависимость от эмитентов. В то же время криптовалютный рынок молод и уязвим. Сильная волатильность оказывает негативное влияние на признание криптовалюты в качестве средства платежа.

Фиатные деньги и традиционные финансовые компании консервативны в экономическом измерении. Несмотря на развитие технологий и упрощение финансовых транзакций, многие подходы остались прежними: централизованное управление, ограничения условий, сложность ведения микроопераций и т. д. Новые технологии упрощают взаимодействие структур и пользователей, но не меняют коренные принципы. Криптовалютный рынок объединяет эти аспекты и может трансформировать экономическую систему на всех уровнях.

Бизнес-индустрия стремится внедрять технологические процессы в своей инфраструктуре, тем самым расширяя диапазон применимости криптовалюты в качестве средства инвестиций, а также для совершения покупок или оплаты услуг. Модель ICO упростила систему массового финансирования, подняв ее на качественно новый уровень.

Общественный интерес будет продолжать расти при условии стабильного масштабирования сферы применения криптовалюты. Достижение консенсуса и всеобщего признания криптовалют, а также позитивных изменений в нормах откроет новый приток инвестиций, который обеспечит поддержку для дальнейшего развития сектора, что, в свою очередь, вызовет новую волну интереса и поднимет цены.

Рынок непредсказуем, и начало чего-то нового может предвещать конец чего-то старого. Говоря о криптовалюте, это означает, что появление новых, более быстрых и эффективных технологий на рынке повлияет на спрос более старых.

До сих пор биткойн занимает лидирующее положение. Но протокол биткойна жестко закреплён. Если невозможно реформировать работу протокола, рано или поздно сеть может достичь критической точки. Достигнув кульминации, в архив могут быть отправлены индивидуальные криптовалюты, уступая место новым лидерам, предлагающим более эффективные токены. Например, уже существует несколько альтернатив эфириума, обеспечивающих возможности масштабирования, а также надежные платформы для проектов на основе блокчейна. И каждый из них появляется каждый день.

Системные сбои, хакерские атаки, закрытие обменов - это относится к таким вещам, которые трудно отследить и невозможно предсказать. Только одна ошибка в коде, благодаря которой многие владельцы могут потерять свои средства в кошельках, может привести к краху на рынке.

Эти события вызывают цепную реакцию, приводящую к общему возмущению. На сегодняшний день криптовалютный рынок отличается разнообразием бирж, кошельков и платформ. Через них идет основной поток

денег. И нарушение в работе одной из систем может не иметь решающего значения для всего рынка, как, например, в 2014 году произошло с Mt. Gox, на долю которого приходилось около 70% объема торгов. Прекращение торгов привело к краху рынка на 80%. Конечно, если это произойдет сейчас, рынок упадет не более чем на 10-15% из-за большого количества бирж, где будут распределяться средства.

Одной из причин, по которой цены криптовалют могут колебаться в зависимости от валютных курсов – это воспринимаемый запас стоимости по отношению к валюте. Например, фиатные валюты управляется правительствами, они увеличиваются и уменьшаются в стоимости, основанной на силе или слабости экономики. Однако, например, стоимость биткойна больше похожа на драгоценные металлы, так как она имеет фиксированное количество, существует только 21 млн биткойнов. Поскольку стоимость биткойна отличается от стоимости валютных курсов, инвесторы могут предпочесть увеличить или уменьшить свои запасы на основе экономических условий.

Последний фактор может включать несколько факторов. Скоординированная атака на рынок, сопровождаемая негативными новостями и распространением паники, может быть целенаправленной и запланированной. Рынок ожидает «перезагрузки». Такие столкновения случаются так сильно, что ни быки, ни медведи не могут удерживать рынок.

Рыночные лидеры могут влиять на рыночную цену, но необходимы цельные действия для управления целым рынком размером в сотни миллиардов долларов.

Существует только один вывод: криптовалюты децентрализованы, рынок – нет. Каждый участник имеет криптовалюты, но абсолютная власть над рынком находится в руках элиты, контролирующей значительную долю общего предложения. Искусственная «накачка» больше похожа на экспоненциальный граф. То же самое касается падения («демпинга») курса. А именно, криптовалюты с небольшими объемами торгов более подвержены спекуляции.



Внутренние рыночные факторы более применимы к краткосрочному периоду, поскольку рынок нестабилен для спекуляций и «подрывных» новостей, поэтому каждый, кто рассматривает инвестиции в криптовалюту, должен управлять краткосрочными дикими колебаниями и справляться с ними.

Чтобы проанализировать основы криптовалютного рынка, в долгосрочной перспективе следует учитывать более глобальные факторы, такие как нормативно-правовая база, масштабирование и признание. А также эффективность и перспективы при рассмотрении конкретной монеты.

Хотя все вышеперечисленные факторы, безусловно, играют определенную роль в том, что приводит криптовалютные цены к пику, истинные причины, по видимому, все еще очень неизвестны. Биткойн, эфириум, рипл, лайткойн и другие являются частью развивающегося рынка, которому не хватает исторических данных и образованного понимания того, как они выполняют заданные переменные рыночные условия. Криптовалюты готовы кардинально изменить финансовый ландшафт, несмотря на «нормальную» 20% волатильность цен.

У крипто торговцев есть несколько инструментов для оценки криптовалютного рынка. Эти инструменты применяются к обычным рынкам, а к криптовалюте до сих пор нет нужных подходов. Одним из них является подход, известный как технический анализ. Используя этот метод, трейдеры могут лучше понять рыночные настроения и изолировать значительные тенденции на рынке. Эти данные могут использоваться для получения более образованных прогнозов и более умных сделок.

Технический анализ рассматривает историю монетки с ценовыми графиками и объемами торгов независимо от того, что делает монета или проект. В отличие от технического анализа, фундаментальный анализ более сфокусирован на установлении, если монета закончилась или оценивается.

Рынок рассматривает все в своих ценах. Все существующие, предшествующие и предстоящие детали уже включены в текущие цены активов. Что касается биткойна и криптографии, это будет состоять из множества

переменных, таких как текущий, прошлый и будущий спрос, а также любых правил, влияющих на криптовалюту. Существующая цена является ответом на все текущие детали, которые включают в себя ожидания и знания каждой монеты, торгуемой на рынке. Техники интерпретируют то, что цена указывает на рыночные настроения, чтобы сделать расчетные разумные прогнозы о будущих ценах.

Линии тренда или типичное направление движения монеты могут быть наиболее полезными для трейдеров криптографии. Тем не менее, изолировать эти тенденции можно легче сказать, чем сделать. Криптовалютные активы могут быть существенно изменчивыми, и, наблюдая за диаграммой движения биткойнов или криптографических карт, вероятно, будет выявлен выбор максимумов и минимумов, которые образуют линейный шаблон. Имея это в виду, Техники понимают, что они могут игнорировать волатильность и находить восходящую тенденцию, видя серию более высоких максимумов, и наоборот - они могут идентифицировать нисходящий тренд, когда видят серию нижних минимумов.

Кроме того, существуют тенденции, которые движутся боком, и в этих случаях монета не движется значительно в любом направлении. Трейдеры должны помнить, что тенденции происходят во многих формах, включая промежуточные, длинные и краткосрочные трендовые линии [24].

Технический анализ главным образом фокусируется на графических картах, где аналитические инструменты используются для изучения исторического ценового действия для прогнозирования будущих тенденций. Трейдеры и инвесторы могут наблюдать, например, определенные подсвечники, которые, как известно, предшествуют ценовым всплескам (формирование бычьего флага). Другие инструменты, включая индекс относительной силы (RSI), могут быть полезны при попытке определить, перекупляется ли перепроданность или перекупленность криптовалюты. Кто-то, кто полагается исключительно на ТП, не должен знать ничего о компании за криптовалютой или

в отрасли. Большая часть информации, которая им нужна, поступает из диаграмм перед ними [25].

Фундаментальный анализ – это метод оценки актива в попытке оценить его внутреннюю ценность, исследуя связанные экономические, финансовые и другие качественные и количественные факторы.

Крайне важно, чтобы у всех в криптовалютном сообществе были реалистичные ожидания, стратегии и цели для долгосрочного принятия криптовалют. Инвесторы должны требовать более строгие фидуциарные предпосылки, которые должны быть выполнены в обмен на их инвестиции. В ответ, чтобы получить финансирование, проекты будут соответствовать требованиям, установленным рынком, поэтому, если на рынке потребуются криптовые издержки для использования экономических моделей, способствующих успеху, всему обществу пригодится.

Для монеты должна быть полезная цель. Функциональная внутренняя ценность. Если нет реальных причин для пользователей покупать его, рыночная цена упадет, как только инвесторы потеряют интерес. Это то, что вызывает текущую волатильность рынков и разговоры о пузыре криптовалюты [23].

Фундаментальный анализ включает анализ экономики, промышленности и компании для определения того, неправильно ли рынок оценил актив. Инвесторы и трейдеры могут определить, что криптовалюта стоит больше, чем текущая рыночная цена. Они могут полагать, что отрасль – это та, которая, вероятно, увидит рост в будущем, а компания, стоящая за криптовалютами, лучше всего позиционируется в этом секторе.

## **2.2 Анализ рынка криптовалют (на примере биткойна)**

Одна криптографическая валюта, биткойн, приобрела огромное признание. Действительно, растущий успех Биткойна вызвал еще больший интерес к определению реального инвестора биткойнов – стимулирования

небольшой армии исследователей и журналистов [24]. Многие ученые-исследователи также начали изучать внутреннюю работу Биткойна.

Контур спецификаций Биткойна были опубликованы Накамото в списке рассылки криптографии 1 ноября 2008 г. Детали того, как именно работают биткойны, трудно интерпретировать из публикации или из оригинальной статьи Накамото, описывающей биткойн. Поэтому нижеследующее описание внутренней работы Биткойна опирается на множество источников, в том числе на оригинальную бумагу Накамото. Существуют три фундаментальные конструкции, связанные с биткойном: транзакции, блок-цепочка и одноранговая сеть. В принципе, биткойн можно рассматривать как последовательность транзакций, а не один цифровой объект, такой как файл. Каждая транзакция состоит из одного или нескольких входов и выходов: каждая транзакция используется для передачи определенного количества единиц биткойн валюты непосредственно из одного объекта в другой.

Также немаловажную роль на рынке криптовалют играют биржи. Биржи криптовалют – это сайты, на которых люди могут покупать, продавать или обменивать криптовалюты для другой цифровой валюты или традиционной валюты, например, доллара США или евро. Для тех, кто хочет профессионально торговать и иметь доступ к привлекательным торговым инструментам, им, скорее всего, понадобится биржа, требующая подтверждения идентификатора и открытия учетной записи. Если человек просто хочет совершить случайную, прямую торговлю, есть также платформы, которые он может использовать, которые не требуют учетной записи.

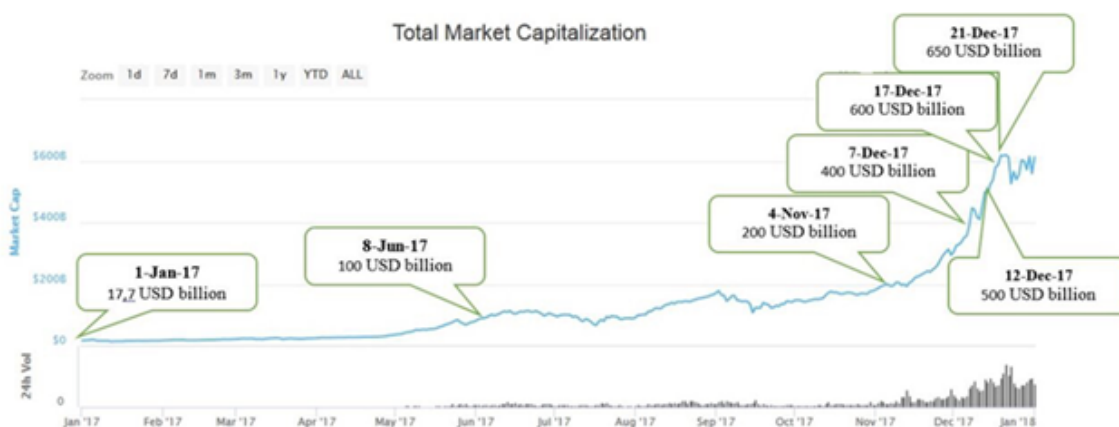
Существуют три основных способа торговли:

– торговые платформы. Это веб-сайты, которые соединяют покупателей и продавцов и берут плату за каждую транзакцию.

– прямая торговля. Эти платформы предлагают прямую торговлю людьми, где люди из разных стран могут обменивать валюту. Прямые торговые биржи не имеют фиксированной рыночной цены, вместо этого каждый продавец устанавливает свой собственный обменный курс.

– брокеры - это сайты, которые каждый может посетить, чтобы купить криптовалюты по цене, установленной брокером. Эти брокеры похожи на дилеров иностранной валюты.

За прошедший 2017 год общая рыночная капитализация криптовалют (Total Market Capitalization) выросла практически на 600 млрд долл. США, с 17,7 до 612,9 млрд долл. США, т.е. в 34,6 раза (по состоянию на 01 января 2018 г.). На рис. 2 представлена эволюция крипторынка в 2017 г. [9].

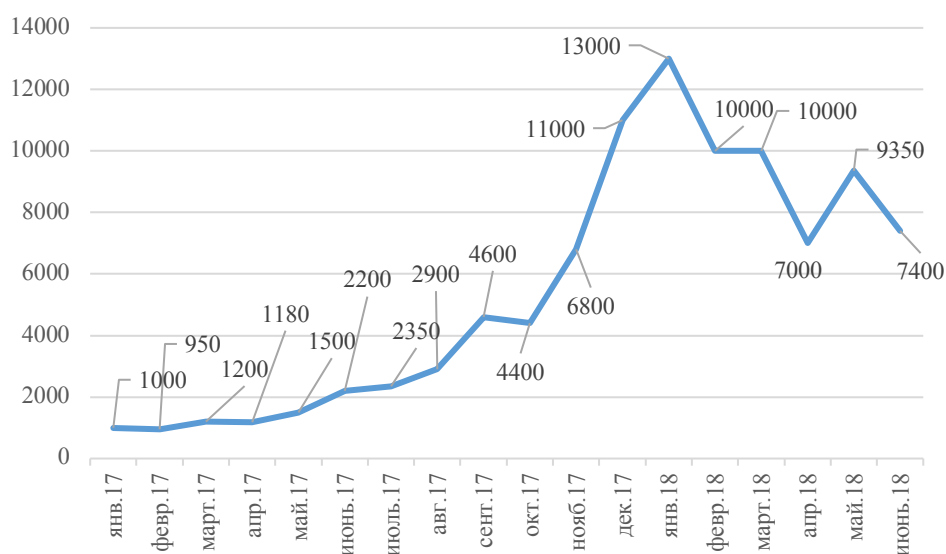


Источник: [составлен автором на основе источника 8]

Рисунок 2 – Эволюция рынка криптовалют в 2017 г. (общая рыночная капитализация, млрд долл. США)

Наиболее интенсивным рост капитализации крипторынка был в ноябре-декабре 2017 г., и 21 декабря капитализация превысила 650 млрд долл. США с последующей незначительной коррекцией. Общий прирост произошел в основном за счет роста капитализации биткойна примерно на 220 млрд долл. США, с 15,5 до 236,7 млрд долл. США, кроме того, капитализация альткоинов увеличилась на 374 млрд долл. США, с 2,2 до 376,2 млрд долл. США. При этом общее количество видов криптовалют и криптоактивов на бирже за год выросло с 617 до 1 335 единиц, т.е. более чем в 2 раза. Вследствие появления большого количества конкурирующих альткоинов, доля основной криптовалюты, биткойн, на рынке за год снизилась весьма значительно – с 87,5% до 38,6% [9].

Все видели приток интереса инвесторов и волатильность в пространстве криптовалюты и, в частности, биткойн. Значительные изменения в ценах на криптовалюты заставляют инвесторов задаться вопросом, не пропадают ли они из-за исторических прибылей или при столкновении с пагубными потерями, имея долю в игре. Только в 2017 г. мир наблюдал, как биткойн поднимался с уровня ниже 1000 долл. США за монету до невероятных 19 тыс. долл. США за единицу биткоина. Ниже будут приведены причины такого скачка.



Источник: [составлен автором на основе источника 8]

Рисунок 3 – Динамика изменения цены биткойна в 2017-2018 г., долл. США

Теперь цена составляет около 7 тыс. долл. США за монету, и биткойн, похоже, стабилизируется, но известные инвесторы слишком хорошо знают рынок криптовалют, чтобы верить в его стабилизацию.

В мире криптовалют биткойн имеет много обещаний. Важно отметить, что биткойн – проект с открытым исходным кодом. Его код доступен и публикуется в онлайн-сообществе с открытым исходным кодом, GitHub. В проекте биткойн есть пять основных разработчиков: Гэвин Андресен, Джефф Гарзик, Майк Херн, Мэтт Коралло и Питер Уилль. Андресен считается «Линусом Торвальдсом» биткойна, неофициальным лидером. Существует официальный список рассылки

и IRC-чат, которые используются для общения между собой и всемирным сообществом биткойнов [34].

2017 г. был большим годом для биткойнов. Свое, чикагская биржа опционов, запустила первый биткойнский фьючерсный рынок, а цена биткойн выросла на 1300%. В 2017 г., биткойн стал слишком большой, чтобы его игнорировать, поскольку биткойн стал более ценным, были значительные увеличения количества предприятий, которые приняли биткойн во всем мире.

Согласно Coinmap.org, 3 января 2017 г. 8207 компании приняли биткойн как способ оплаты за свои товары и услуги. 28 марта 2017 г., за три дня до конца первого квартала, 8665 предприятий приняли Биткойн. За первые три месяца 2017 г. количество компаний, использующих биткойн, выросло на 5,58%.

В первый день года, 1 января 2017 г., Биткойн стоил 979,5 долл. США, что примерно в 7 раз меньше, чем стоит биткойн в мае 2018 г. – 7400 долл. США. 31 марта, в последний день первого квартала, цена биткойна составила 1045,05 долл. Цена биткойнов выросла на 6,9% в течение квартала.

4 апреля 2017 г. – 8 682 предприятия приняли Биткойн. 27 июня 2017 г., за три дня до конца второго квартала, 9 143 предприятий приняли биткойн – в целом, увеличение 461 компаний, которые приняли биткойн, что представляет собой увеличение 5,3% в размере бизнеса, который начал принимать эту криптовалюту весной 2017 г.

1 апреля 2017 г. цена биткойна составила 1 069,78 долл. США; в последний день квартала – 2 519,27 долл. Цена биткойна увеличилась на 1 449,49 долл. США; что эквивалентно 135% увеличению цены.

Первая половина 2017 г.: на 11% больше предприятий принимают биткойн, а его цена увеличилась на 147%.

При объединении данные из первого и второго кварталов представляют собой первые шесть месяцев 2017 г. В первой половине 2017 г. было увеличено на 11,4% количество компаний, принимающих биткойн. 936 кирпичных и строительных предприятий добавили биткойн в качестве приемлемого способа оплаты за свои товары и услуги. Среднее ежеквартальное увеличение количества

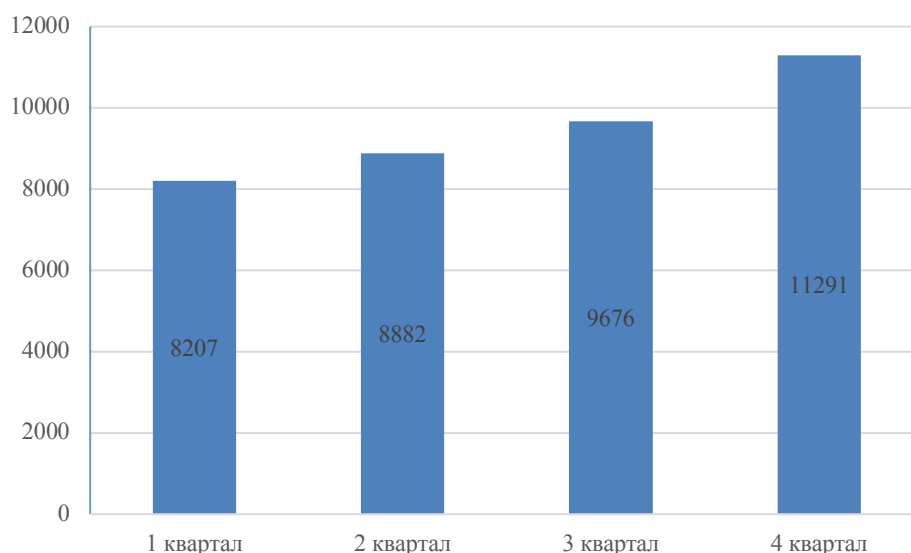
предприятий, которые принимали биткойн, составляло 5,44%. И с первого дня первого квартала до последнего дня второго квартала стоимость биткойнов выросла на 1,501,1 долл. США – на 147,43% в цене.

4 июля 2017 г. 9 171 предприятие приняло Биткойн; тогда как 26 сентября 2017 г. число выросло до 9 972 субъектов; увеличение 796 компаний, которые приняли биткойн в качестве способа оплаты, что эквивалентно увеличению на 8,67%.

1 июля, в первый день третьего квартала, цена биткойнов составила 2, 458 долл. США, а к концу сентября она достигла 4,286 долл. США. С 1 июля по 30 сентября 2017 г. стоимость биткойнов увеличилась на 1 288,5 долл. США, что эквивалентно увеличению на 74,38%.

В третьем квартале можно увидеть, что цена биткойнов, и количество компаний, принимающих биткойн, увеличилось по сравнению с предыдущими кварталами. Подорожание означает, что наблюдается рост спроса, и рост спроса не должен удивлять рынок биткойн, учитывая события, которые произошли в третьем квартале 2017 г. СМИ начали покрывать астрономические доходы, которые инвесторы получали от предприятий в цифровых валютах; биткойн начал получать освещение в средствах массовой информации во всем мире, и впервые биткойн был представлен в позитивном свете, против его прецедентной ассоциации с отмыванием денег и незаконными закупками наркотиков. Кроме того, когда биткойн достиг нового максимума, новость распространилась как лесной пожар, это, возможно, повлияло на ряд людей, которые чувствовали, что они упускают огромные прибыли, чтобы вкладывать средства в самих биткойнов, чтобы они не пропустили щедрую отдачу от инвестиций.





Источник: [составлено автором на основе источника 9]

Рисунок 4 – Динамика изменения количества предприятий, принявших биткойн за четыре квартала 2017 г., количество компаний

3 октября 2017 г. три дня в четвертом квартале, 10 040 предприятия приняли биткойн. 19 декабря 2017 г. приняли участие 11 291 предприятий. Увеличение на 12,4% объема бизнеса с начала квартала.

В четвертом квартале произошло наибольшее увеличение количества компаний, принимающих биткойн, увеличилось на 1,251 компаний, принимающих биткойн за свои товары и услуги. В начале четвертого квартала цена биткойна составляла 4 317,24 долл. США. Примерно 17 декабря биткойн достиг рекордного уровня в 19 тыс. долл. США, но в последние дни декабря криптовалютный рынок испытал коррекцию в цене - биткойн упал до 14 тыс. долл. США. Несмотря на это, цена биткойна выросла на 9 685 долл. США на 224,35% с начала до конца квартала.

Вторая половина 2017 г.: почти в два раза больше новых дружественных к данной криптовалюте предприятий по сравнению с первой половиной 2017 г.

Во второй половине 2017 г. количество предприятий, которые приняли Биткойн в качестве способа оплаты, увеличилось на 2 115 предприятий. Это эквивалентно 23% увеличению количества биткойнов, принимающих бизнес с 4 июля 2017 г. по 19 декабря 2017 г.

Количество компаний, принимающих Биткойн, увеличилось в среднем на 10,57% в квартал, что почти в два раза превышает средний квартальный рост количества биткойнов, принимающих бизнес с первой половины года (первый и второй кварталы).

1 января 2017 г. цена на биткойн составляла 979,53 долл. США, а к концу декабря цена биткойна составляла около 14 тыс. долл. США; с первого дня первого квартала до последнего дня четвертого квартала общий рост цен составил около 1,329%, а цена выросла более чем на 13 тыс. долл. США в целом.

Непосредственно перед началом торгов фьючерсами на Свое курс биткойн превысил сразу несколько пороговых значений. Всего за две недели (с 26.11 по 08.12.2017 г.) он вырос в 2 раза, с 9 тыс. долл. США до 18 тыс. долл. США. Однако в последующие два дня произошла коррекция, и к началу торгов на Свое (10.12.2017 г.) курс снизился до 13 300 – 15 500 долл. США.

Аналогичным образом, до начала торгов фьючерсами на крупнейшей в мире товарной бирже CME Group курс биткойн за неделю восстановился и превысил 20 тыс. долл. США (17.12.2017 г.), но всего за день до начала торгов, к 18.12.2017 г., снова произошла небольшая коррекция до 19 тыс. долл. США. После запуска торгов CME Group фьючерсами на биткойн его курс за четыре дня снизился даже до 12 тыс. долл. США (22.12.2017 г.), но постепенно восстановился и до конца декабря BTC торговался в диапазоне от 12 тыс. долл. США до 16 тыс. долл. США [10].

Вполне возможно, что цена биткойна снизилась в последнее время, потому что розничные инвесторы, которые были новичками на криптовалютном рынке, не знали, что криптовалюты имеют гораздо более высокий бета-систематический риск, чем NASDAQ или NYSE. Поскольку цена биткойна значительно упала, рынок начал вытряхивать слабых игроков и многие розничные инвесторы, которые были новичками впали в панику и продавали свои монеты.

Данные показывают, что цена биткойна коррелирует с количеством компаний, желающих принять биткойн в качестве метода оплаты. Это означает,

что при увеличении цены биткойна очень вероятно, что число компаний, принимающих биткойн, будет увеличиваться.

В 2017 г. все начали видеть, что институциональные инвесторы используют цифровые инвестиционные возможности в своих платформах для своих клиентов, но поддержка со стороны крупнейших институциональных инвесторов еще не стала рыночным фактором. Кроме того, розничные инвесторы начинают изучать цифровые валюты, и они заинтересованы в включении цифровых активов в свой портфель.

Концепции работы блокчейна и майнинга биткойнов очень сложны и нелегко понять. Но это действительно триумф криптографии и ее применение в мире финансов и банковского дела. Тот факт, что он пережил серьезные проблемы, как технические, так и политические, и продолжает расти, показывает, что криптография не потерпела неудачу [26]. Фактически, на протяжении многих лет биткойн был усилен как хеджирование валюты, против государственных выпущенных валют в тяжелые финансовые времена. Например, биткойн вышел на первый план во время финансового кризиса на Кипре на 2012 – 2013 гг. Сам кризис был результатом эффекта домино, возникшего в результате кризиса ипотечного кредитования в США в 2007 – 2008 гг., что привело к негативным последствиям в ЕС. Экономика Кипра вошла в рецессию в 2009 г. Экономика Кипра в основном поддерживалась туристической отраслью и оффшорным банковским обслуживанием, но плохие кредиты вызвали серьезное финансовое давление на банки. Перед лицом финансового краха правительство Кипра объявило план, который позволит ему напрямую вывести деньги с сберегательных счетов граждан. Это привело к росту числа киприотов, а также испанских граждан, которые покупают биткойн в качестве хеджирования против действий правительства [24].

Также есть и недостатки биткойна. Это проблемы с безопасностью. Биткойн валюта также использовалась в целях нарушителей законов. В октябре 2013 г. ФБР объявило, что оно захватило коллекцию из 144 тыс. биткойнов стоимостью 28,5 млн долл. США от Росса Ульбрихта, который управлял

подземным веб-сайтом под названием «Шелковый путь» и работал под псевдонимом «Страшный пират Робертс». «Шелковый путь» был популярным сайтом по продаже наркотиков, который касался только биткойнов [29]. Это действие неожиданно привлекло внимание Конгресса США к возможностям злоупотребления виртуальной валютой преступниками. ФБР увидело биткойн как «убежище для отмыwania денег и другой преступной деятельности», в том числе в качестве инструмента для хакеров, чтобы разорвать других пользователей биткойна [43]». Недавно аналитики предположили, что террористические организации все чаще начинают видеть потенциал биткойна в финансировании их деятельности [31].

Одной из особых угроз владельцам биткойнов является то, что биткойны, несмотря на безопасность, которую они предлагают, все еще могут быть украдены хакерами. Это может произойти, если виртуальные места, используемые для хранения биткойнов, становятся скомпрометированными, а некоторые личные ключи пользователей украдены. Хотя процесс кражи биткойнов требует сильных технических навыков, он не защищен от взлома. Другой потенциальной угрозой для биткойнов является возможность атаки на отказ в обслуживании. Это может быть сделано с дефектом или ошибкой «Сбой транзакции» [28]. Ричи Кинг отмечает, что транзакция, которая направляется на сеть P2P (для проверки и добычи шахтерами), может быть взломана второстепенным способом, чтобы хэш немного изменился. Это связано с тем, что основное содержимое, такое как входы и т. д., не изменяется. Это приводит к изменению значения хэша в некоторых транзакциях, которое отслеживается майнерами, которые затем продолжают отклонять транзакцию из-за плохого хэша. Эта транзакция, таким образом, никогда не обрабатывается и «теряется», таким образом, имитируя атаку отказа в обслуживании [32].

Еще одна угроза, которая начинает беспокоиться, сторонники биткойнов - это способ добычи биткойна. Валюта была разработана таким образом, чтобы превратить добычу в полностью демократический процесс, когда кто-либо с подходящим компьютером и соответствующим оборудованием мог бы добывать

для биткойнов. Однако все чаще крупные операторы с огромной вычислительной инфраструктурой в их распоряжении начинают захватывать рынок добычи. В таком сценарии возможно, что добыча биткойнов может стать монополией всего нескольких операторов, или, что еще хуже, один майнер может контролировать 51% деятельности по добыче биткойнов. Это известно, как «51% Attack [30]». Если это произойдет, то майнер может использовать эту власть для проверки или отмены недействительных транзакций и контроля доступности биткойнов на рынке.

Несмотря на негативные аспекты, о которых говорилось выше, принятие и использование биткойнов продолжают расти. Европейский союз недавно признал его валютой. Многие крупные компании теперь принимают биткойны, хотя и через биткойн-обмен, такие как коинбэйз и битпэй и [36]. Оплата биткойнов customer поставщику конвертируется в доллары (или другую подходящую валюту) биржей и переносится на банковский счет продавца. Со временем, если значение биткойна перестанет сильно колебаться, как в настоящее время, крупные компании могут фактически принять биткойн напрямую без третьей стороны [18].

В настоящее время биткойн, кажется, предлагает наибольшее удобство для малых предприятий и магазинов, где биткойн можно было бы удобно использовать для микроплатежей. Kariappa отмечает, что протокол блокчейна может быть использован для мгновенной передачи средств, хотя и небольшого размера средств. Одна компания, ChangeCoin, использует этот протокол для создания инфраструктуры микроплатежей для Интернета. Еще одно нововведение - «умные контракты», который также использует протокол блокчейна. В соответствии с Kariappa интеллектуальными контрактами являются программы, которые кодируют определенные условия в транзакциях. Когда происходит транзакция между двумя сторонами, программа может проверить, был ли поставщик / услуга отправлен поставщиком. Только после проверки сумма, переданная на счет поставщика [16].

За последние несколько лет многочисленные компании создали такие услуги, как обмен биткойнами (или другими криптовалютами). Они также предлагают инновационные новые приложения блокчейн протокола для микроплатежей, а также для передачи стоимости в различных приложениях [19]. Восходящая популярность криптовалют привела к повышенному вниманию со стороны законодателей и регуляторов как на национальном, так и на государственном уровне в США. Регулирующие органы заинтересованы в защите интересов потребителей, использующих криптовалюты, а также предотвращения их использования преступниками и террористами. 3 июня 2015 г. Нью-Йорк выпустил свою окончательную структуру BitLicense. Реакции были немедленными и разделялись поровну. Некоторые более ранние критики, похоже, были довольны изменениями, внесенными в новую структуру, в то время как многие другие не наблюдали значительных изменений вообще. В настоящее время многие представители сообщества биткойнов активно лоббируют Конгресс, чтобы внести дальнейшие изменения в структуру BitLicense, – чтобы еще больше расслабить условия, чтобы побудить более мелких операторов войти в арену биткойнов.

Большинство трейдеров криптовалют делают свои собственные сделки вручную. Тем не менее, технология крипто-трейдинга за последние несколько лет улучшилась. Сегодня автоматизированные торговцы биткойнами используют алгоритмы для анализа рынка, а затем при необходимости корректируют свои портфели.

Как правило, эти компании хранят свои торговые стратегии в хорошо охраняемой тайне. Некоторые компании позволяют людям приобретать свою торговую систему биткойнов, а затем позволяют делать сделки от их имен.

К сожалению, торговля биткойнами похожа на «Дикий Запад». Некоторые компании будут привлекать инвесторов-новичков с обещаниями удвоить свои биткойны за 90 дней. В действительности, автоматизированные торговцы биткойнами не должны гарантировать никаких прибылей.

После эпического взлета с 162 долл. США до 19 тыс. долл. США всего за два года цена биткойнов упала почти на 70% с 17 декабря 2017 г. и 6 февраля 2018 г. до 6 тыс. долл. США. Альтернативные криптоконверсии (альткоины) также подверглись сильному давлению, а некоторые из них потеряли 80-90% от их недавних достижений за все время. Между тем, по крайней мере биткойн смог восстановить некоторые из этих потерь и снова достиг 7 тыс. долл. США. Ранние инвесторы с криптовалютами все еще сидят на очень удобных выигрышах, но инвесторы, которые начали в течение последних двух-трех месяцев, имеют подводные позиции. Они только надеются, что Bitcoin & Co. восстановится как можно скорее.

Инвесторы, которые испытали интернет-пузырь в конце 1990-х годов, знают, что классическая стратегия «покупать и удерживать» в конечном итоге перестанет работать. Инвестор может быть прав в течение многих лет, но если они пропустили продажу во время максимумов в 2000 г., они потеряли все свои инвестиции.

Другим подходом к получению денег с помощью криптовалют является краткосрочная и среднесрочная торговля. Каждый трейдер имеет свой личный любимый индикатор или настройку, и у него есть соответствующее временное окно и собственный подход к управлению рисками. Поэтому невозможно создать успешную стратегию для всех. Однако крипто-рынок основан на тех же законах и принципах, что и на всех других рынках. Криптографический рынок не так искажен вмешательством, как другие рынки, такие как рынок облигаций, который сильно манипулирует количественным ослаблением центрального банка. Поскольку существует меньше искажений, многие стратегии и показатели технического анализа работают лучше, потому что цены являются суррогатами реальной информации о участниках рынка. В целом торговля на рынке криптовалюты также предполагает последовательное управление рисками и деньгами и, прежде всего, профессиональный подход. Естественно, инвесторы, которые рассматривают свою торговлю как бизнес, будут более успешными.

По мере того, как на криптовалютном рынке наблюдался явный восходящий тренд за последние два года, все трейдеры должны были получить хорошую прибыль. Любой, кто не смог заработать деньги на этих рынках, должен серьезно спросить себя, является ли торговля правильной профессией. Суть в том, что крипто-рынок будет работать так же, как и любой другой рынок в среднесрочной и долгосрочной перспективе: примерно 90% трейдеров платят, и только 10% трейдеров получают стабильную прибыль. Для долгосрочных инвесторов это соотношение немного улучшается до примерно 80% проигравших и 20% победителей.

Столкнувшись с продолжающейся криптоэпифорией, нельзя исключать, что биткойн и крипто сектор уже находятся в зимнем цикле. Будущее неизвестно, но этот молодой класс активов, скорее всего, испытает дальнейшую коррекцию. Однако криптовалюты, и технология blockchain не исчезнут. Напротив, после тяжелого периода цены биткойна за 50 и 100 тыс. долл. США, безусловно, возможны в ближайшее десятилетие.

В заключение можно еще раз подчеркнуть принципиальную невозможность точного прогноза цены криптовалюты в тот или иной момент времени, однако можно оценить внутренние тренды основных рыночных характеристик и понимать ценовые уровни-ориентиры, на которые можно опираться в процессе принятия решений.

### **2.3 Стратегии инвесторов на рынке криптовалют**

Зима 2017–2018 годов стала периодом потрясений для крипторынка. Начавшийся еще осенью рост курса биткойна сменился резким снижением — с 20 тыс. долл. за монету до 8 тыс., а то и меньше. Явление, которое поначалу называли кратковременной коррекцией курса, затянулось на несколько месяцев. Инвесторы, которые уже были приценивались к элитной недвижимости, осознали всю волатильность этого рынка.



Их настроения только усилились после того, как Google, а за ним другие поисковики, Facebook и Twitter, объявили о планах запрета рекламы криптовалютных сервисов. Новости из Китая, где вмешательство властей в работу крипторынка дошло до бана учетных записей в мессенджерах, тоже не радовали.

Но прошедший саммит G20 расширил перспективы криптовалют. Консервативный глава Банка Англии Марк Керни, который также входит в Совет по финансовой стабильности G20, признал, что криптовалюты не представляют угрозы для глобальной финансовой системы. Следовательно, ни прямого запрета криптовалют, ни стремительного ужесточения регуляции криптовалютного рынка можно не опасаться.

Участники рынка уже придирчиво исследуют основные криптовалюты, чтобы понять, которая из них принесет максимум прибыли. Также они изучают лучшие стратегии инвестирования в криптовалюты.

В зависимости от объема, частоты и сроков сделок стратегии инвестирования делятся на три типа:

- Агрессивные;
- Умеренные;
- Консервативные.

Между ними нет четких границ, и один и тот же инвестор может использовать разные подходы к одному активу.

При агрессивной стратегии задача инвестора – получить максимальную прибыль за короткое время на скачках курса. Допустим, крипторынок ожидает выхода важной новости, и есть предположения, что после этого курс выбранного актива резко двинется в определенную сторону. На разнице курса «до» и «после» инвестор получает прибыль. Недостаток агрессивной стратегии – в высоком риске, а также в том, что, по сути, это не инвестиции, а спекуляции.

При умеренных стратегиях инвестор рассчитывает получить прибыль через определенное время, например, через несколько месяцев. Для этого

недостаточно уповать на скачущий курс, надо детально изучать и анализировать перспективы выбранной валюты.

Крупные инвесторы, располагающие солидным капиталом, опытом работы и знанием рынка, как правило, не ограничивают себя одним типом стратегии. Обычно они формируют портфель из разных активов, и к каждому подбирают свой подход.

Портфель – это несколько активов, которыми оперирует инвестор. Вкладывать средства в разные активы нужно для уменьшения рисков: если один из активов в портфеле начнет неожиданно дешеветь, остальные помогут частично или полностью перекрыть потери. Это называется хеджирование.

В подавляющем большинстве криптовалютных инвестиционных портфелей присутствует одна или несколько валют-лидеров. Еще год назад ни один серьезный портфель не обходился без солидной доли биткоина. Но появление новых альткоинов и естественные недостатки флагманской криптовалюты уменьшают его инвестиционную привлекательность.

Диверсификация имеет первостепенное значение при инвестировании в криптопространство. Хорошо сбалансированный портфель смягчает риск, но также ограничивает общую прибыль. Когда человек работает только с одной криптовалютой, это может сделать его богатым, но шансов больше, что ему придется продать в убыток или даже потерять все деньги.

Это особенно верно, учитывая количество новых криптовалют, появившихся на рынке. Нет промышленности, на которую нацелена только одна криптовалюта. Йота была криптовалютой, которая не использовал blockchain; теперь есть Нано, Круг и Хашграф. Рипл был криптовалютой для банков; теперь Stellar медленно поедает в первом классе преимущество Ripple.

Есть два способа сбалансировать портфель. Человек можете создать баланс на основе нескольких отдельных криптовалют, или вы можете сбалансировать свой портфель на основе типов криптовалют [14]. Лучше делать всё.

Типы криптовалют:

– транзакционные монеты;

- платформенные монеты;
- полезные токены;
- токены, поддерживаемые активами (стабильные монеты).

Транзакционные монеты используются для транзакции стоимости. Биткойн является наиболее распространенным примером этого, но есть много других монет, предоставляющих ту же услугу с различными функциями. Примерами этого являются Litecoin, Dash, Monero, Zcash и многие другие.

Хотя другие транзакционные монеты, безусловно, будут расти в цене в ближайшие несколько лет, биткойн останется доминирующей валютой в этом сегменте.

Платформенные монеты – это монеты, связанные с целями, которые позволяют создавать приложения на них, такие как Ethereum, NEO, Cardano, Lisk, VeChainThor и многие другие. основополагающие платформы этих монет создают настоящую потребность – и, следовательно, спрос – на монеты, поскольку они необходимы для использования приложений и покупки в ICO. Эти монеты в настоящее время являются самыми безопасными и имеют самый большой потенциал роста, так как блокируемые на них основаны на способности стать основой децентрализованного мира.

Полезные токены – это жетоны, построенные на одной из вышеупомянутых платформ. Они предоставляют доступ к конкретному блокчейн ячейке и предназначены для конкретной задачи. Полезные жетоны чрезвычайно рискованны из-за двух вещей. Пока еще нужно слишком много времени для массового принятия этих утилит, потому что технология еще не готова (например, проблемы масштабируемости Ethereum), и потому, что мы не знаем, какие платформы фактически станут блокчейн основой цифрового мира.

Токены, поддерживаемые активами (стабильные монеты). Этот тип криптовалютности растет. В этой модели криптовалютность представляет собой стоимость базового актива, такого как золото, искусство, и т. д. Он представляет собой новый, более доступный способ инвестирования в активы, отличные от

криптовалют, но с их помощью. Стабильные монеты обеспечивают отличный способ укрыться от сильных колебаний курсов.

Принимая во внимание все это, баланс портфеля, основанный на следующем подразделении, может выглядеть примерно так. В качестве дополнительной заметки это всего лишь пример, и человек всегда должен создавать свой собственный портфель на основе собственных исследований или с помощью профессионального советника.

Биткоин по-прежнему занимает сильную позицию, но его доля на криптовалютном рынке постепенно снижается. Это обусловлено, во-первых, увеличением объема торгов альткоинами на рынке [17]. А, во-вторых, появлением криптовалют с большей, чем у биткоина, функциональностью и более широкими возможностями применения в криптомире. Аналитики полагают, что в 2018 г. биткоин хоть и останется сильной фигурой рынка, но его могут потеснить более практичные альткоины.

Ведущие криптоактивы хорошо подходят для умеренной и консервативной стратегии торгов. Это означает, что сделки открывают на длительный срок, который зависит от результатов анализа каждого актива. При таком подходе краткосрочные скачки курса не мешают зафиксировать прибыль в запланированное время.

Падение курса лайткоина в декабре 2017, когда Чарли Ли избавился от своей доли, – хороший пример рыночного форс-мажора, который нельзя было спрогнозировать с помощью анализа. Но после него курс восстановился, и те инвесторы, кто не стал в панике сбывать лайткоин, от этого скачка не пострадали.

Пара Ethereum и NEO – валюты-близнецы, их курсы обычно изменяются синхронно, так как общерыночные факторы влияют на них одинаково. И при отсутствии инсайдерской информации о возможных скачках их курсов инвестировать в них тоже лучше консервативно.

А вот попытаться улучшить своё финансовое положение на рискованной сделке лучше всего с альткоинами, которые не входят в топ-20. Из нескольких

тысяч криптовалют инвестор выбирает ту, которая сейчас на слуху у всех, и пытается несколько центов превратить в несколько тысяч. Иногда это даже удается. Главное – не идти на такой риск с последними или чужими деньгами.

В этой главе были рассмотрены различные факторы, влияющие на рынок криптовалют. Некоторые из них были более раскрыты. Был проведен анализ рынка криптовалют на примере биткойна. Также было рассказано о причинах таких больших колебаниях курса биткойна. Кроме того, в этой главе рассматриваются стратегии торговли криптовалютами.

## Заключение

В результате выполнения данной работы были решены задачи, заявленные во введении. Была рассмотрена сущность валютного рынка и методы его анализа. Был проведен анализ эволюции криптовалют, и была рассмотрена сущность криптовалют и её основные виды.

В результате анализа были выявлены основные факторы, влияющие на рынок криптовалют. Некоторые из них имеют наибольшее влияние на рынок криптовалют.

Основные обсуждения касались анализа рынка криптовалют на примере биткойна и изменения в области криптовалют. Также были рассмотрены различные технические и финансовые соображения безопасности криптовалют в целом и биткойн в частности. Криптовалюты являются интересным и глубоким направлением, которое успешно связало концепции криптографии с финансами и банковскими делами. Они обладают огромными перспективами для обмена валют (не только в долл. США). Протокол блокчейна может быть адаптирован для включения новых и инновационных приложений, ориентированных не только на крупные компании и крупные транзакции, но и на очень малые предприятия, которые обычно занимаются микроплатежами и небольшими транзакциями. Как и в любом новом техническом новшестве, регулирующие органы осознают возможности и угрозы, связанные с криптовалютами, и штат Нью-Йорк стал первым, кто предложил и издал правила для изменений в биткойне. Хотя регулирование неизбежно, особенно в связи с соображениями безопасности, лучшие инновации всегда происходили в соответствии с нормативными правовыми нормами. Регулирующие органы должны использовать просвещенный подход, чтобы развивать этот новый рубеж в бизнесе и финансах. Подобно тому, как интернетом пользовались длительный период почти без какого-либо регулирования, было бы полезно, если бы регуляции были сведены к минимуму, чтобы позволить инновациям процветать в этой области. Будущие исследования могут быть сосредоточены на

инновационных применениях протокола блок-цепей, а также на новых подходах к криптовалютам, которые направлены на устранение некоторых проблем, связанных с протоколом биткойнов. Понятно, что по мере роста биткойна возникает потребность в большем количестве технологов, новаторов, а также профессионалов в области политики, чтобы привлечь больше внимания к исследованиям и приложениям криптовалютной и блочной цепи.

Нет никаких гарантий того, что биткойн останется доминирующей криптовалютой. Если криптовалюты действительно выживут, то вполне возможно, что более чем одна из них, а то и многие сохранят важную роль в торговле. Исходя из того, что блокчейн позволяет кому угодно присваивать цифровую стоимость чему угодно, можно сделать вывод, что логический конец этой тенденции – мир, в котором любой актив – сам себе валюта. В такой экономике цифровые требования о погашении задолженности активами генерируются с помощью технологий, функционирующих на основе блокчейна. Это нивелирует идею интеллектуальной собственности, где правами собственности наделяется цифровая монета, то есть виртуальный символ собственности. Каждую такую монету можно поделить на монеты меньшего номинала, необходимые для легкого обмена на другие цифровые денежные требования. Эти цифровые монеты, или знаки, будут обмениваться друг на друга через взаимосвязанные виртуальные биржи, созданные на основе блокчейновой технологии, которые будут честно и прозрачно устанавливать всеми признанные цены. Эта динамичная огромная цифровая биржа, торгующая различными видами активов, покончит с потребностью в некоторой общей валюте. По сути, торговля на ней ведется по бартеру, однако в такой его форме, которая благодаря своей гибкости и делимости средств обмена преодолела первоначальные ограничения этой формы расчетов.

Множество факторов могло бы предотвратить такое развитие событий. Один из них – сложность логистики системы глобальных бирж, способных оценить рыночную стоимость неограниченного количества цифровых активов. Каким образом удастся реализовать переход от нашего нынешнего состояния

к миру будущего – пока совершенно неясно. Кроме того, есть еще и политические барьеры. В мире свободно формирующихся цен не могут существовать ригидные зарплаты, которым редко позволяют снижаться в большинстве экономик. Хотя гибкость зарплат помогла бы решить проблему безработицы, трудно представить себе, что рабочие, действительно пострадавшие на последнем этапе кризиса, отказались бы от такой защиты. Однако если цифровые активы и блокчейновые биржи станут нормой, некоторые виды этой цифровой бартерной экономики получают шанс на жизнь.

Рассмотрение стратегия показало, что появляются всё больше новых и перспективных криптовалют, которые теснят биткойн на рынке. Следовательно, для того чтобы быть успешным на этом рынке, необходимо использовать разные стратегии и исследования. Также лучше не надеяться на один вид криптовалюты.



## Список используемых источников

1. Акст, Р. Экономика Маркетинговые фокусы криптовалют. Или что такое Альткоины / Р. Акст. – Е.: Издательские решения, 2017 – 60 с.
2. Захаров А. Валютные и универсальные биржи XXI века как антикризисный механизм финансового рынка / А. Захаров. М., 2012 – 78 с.
3. Кейси, М., Винья, П. Эпоха криптовалют. Как биткойн и блокчейн меняют мировой экономический порядок / М. Кейси. – М: МИФ, 2015. – 580 с.
4. Красавина Л. Н. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения: учебник для вузов / Л. Н. Красавиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 543 с.
5. Лелу, Л. Блокчейн от А до Я. Все о технологии десятилетия / Л. Лелу. – М.: ЛитРес, 2018 – 190 с.
6. Преукшат, А., Арес, Х.А., Бускет, Ж. Биткойн. Графический роман о криптовалюте / А. Преукшат. – М: Эксмо, 2017. – 114 с.
7. Райзберг Б.А. Курс экономики: Учебник второго издания / Б.А. Райзберг. М., 2010. – 716 с.
8. Веб-сервис «TradingView» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://ru.tradingview.com>
9. Сайт путеводитель в мир криптовалют [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://криптолихорадка.рф>
10. Свон, М. Блокчейн. Схема новой экономики / М. Свон. - М.: Олимп-Бизнес, 2015. - 230 с.
11. Ушуров, А. Криптовалюта. Краткое практическое пособие / А. Ушуров. – М.: ЛитРес, 2018. – 40 с.
12. Федоров М.В. Валюта, валютные системы и валютные курсы / М.В.Федоров. - М.: ПАИМС, 2011. – 374 с. 1.1
13. A Guide To Long-Term Cryptocurrency Investment Strategy. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://www.investinblockchain.com/long-term-cryptocurrency-investment-strategy>

14. Bamford, J. *The Puzzle Palace: Inside the National Security Agency, America's Most Secret Intelligence Organization*. Penguin. / J. Bamford. – 1982. – 27p.
15. Bheemaiah, K. (2015, January). *Block-chain 2.0: The Renaissance of Money* / WIRED. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.wired.com/2015/01/block-chain-2-0/>
16. Bitcoin wiki. (2015, August 26). *Proof of work* - Bitcoin Wiki. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : [https://en.bitcoin.it/wiki/Proof\\_of\\_work](https://en.bitcoin.it/wiki/Proof_of_work)
17. Blight, P. (2013, September 6). *The NSA's work to make crypto worse and better* / Ars Technica. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://arstechnica.com/security/2013/09/the-nsas-work-to-make-crypto-worse-and-better>
18. Blockchain.info. (2015, June 26). *Bitcoin Statistics* - Blockchain.info. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://blockchain.info/stats>
19. Bonneau, J., Miller, A., Clark, J., Narayanan, A., Kroll, J. A., & Felten, E. W. (2015). *SoK: Research Perspectives and Challenges for Bitcoin and Cryptocurrencies*. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.ieee-security.org/TC/SP2015/papers-archived/6949a104.pdf>
20. Burr, W. E. *Data Encryption Standard*. In *A Century of Excellence in Measurements, Standards and Technology - A Chronicle of Selected NBS/NIST Publications 1901-2000* – 250–253 p.
21. Chaum, D. *Security without identification: Transaction systems to make big brother obsolete*. *Communications of the ACM*. – 1985. – Vol. 28, № 10. – P. 1030–1044.
22. Colin Percival. *Stronger key derivation via sequential memory-hard functions*. Self-published, 2009. – 16p.
23. Cox, B., Tygar, J. D., & Sirbu, M. *NetBill security and transaction protocol*. In *Proceedings of the First USENIX Workshop on Electronic commerce*.

[Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа [http://static.usenix.org/publications/library/proceedings/ec95/full\\_papers/cox.ps](http://static.usenix.org/publications/library/proceedings/ec95/full_papers/cox.ps).

24. Davis, J. The Crypto-Currency - The New Yorker. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.newyorker.com/magazine/2011/10>

25. Evan Duffield and Daniel Diaz. Dash: A privacy-centric crypto-currency, 2014. – 30p.

26. Feistel, H. Patent US3798359 - Block cipher cryptographic system - Google Patents. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.google.co.in/patents/US3798359>

27. Felten, E. Understanding Bitcoin's transaction malleability problem. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://freedom-to-tinker.com/blog/felten/understandingbitcoins-transaction-malleability-problem>

28. Greenberg, A. FBI Says It's Seized \$28.5 Million In Bitcoins From Ross Ulbricht, Alleged Owner Of Silk Road - Forbes. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.forbes.com/sites/andygreenberg/2013/10/25>

29. Gregory Maxwell. Coinjoin: Bitcoin privacy for the real world. In Post on Bitcoin Forum. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://bitcointalk>

30. Higgins, S. ISIS-Linked Blog: Bitcoin Can Fund Terrorist Movements Worldwide. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : from <http://www.coindesk.com/isis-bitcoin-donations-fundjihadist-movements/>

31. King, R. Why nobody can withdraw bitcoins from one of the currency's largest exchanges - Quartz. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://qz.com/175565/whynobody-can-withdraw-bitcoins-from-one-of-the-currencys-largest-exchanges/>

32. Leech, D. P., & Chinworth, M. W. NIST Planning Report 01-2, The Economic Impacts of NIST's Data Encryption Standard (DES) Program - report01-2-DES.pdf. Arlington, VA. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://csrc.nist.gov/publications/secpubs/otherpubs/report01-2-DES.pdf>

33. Liu, A. When Governments Take Your Money, Bitcoin Looks Really Good. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://motherboard.vice.com/blog/cyprus-spain-whengovernments-take-your-money-bitcoin-looks-really-good>

34. Liu, A. Who's Building Bitcoin? An Inside Look at Bitcoin's Open Source Development / Motherboard. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://motherboard.vice.com/blog/whos-building-bitcoin-an-inside-look-at-bitcoins-opensource-development>

35. Micali, S., & Rivest, R. L. Micropayments Revisited. In B. Preneel (Ed.), *Topics in Cryptology — CT-RSA 2002* (pp. 149–163). Springer Berlin Heidelberg. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа [http://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-45760-7\\_11](http://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-45760-7_11).

36. Narayanan, A. What happened to the crypto dream?, part 1. *IEEE Security & Privacy*, – 2013 – Vol. 2, – P. 75–76.

37. Szabo, N. Unenumerated: Bit gold. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://unenumerated.blogspot.in/2005/12/bit-gold.html>.

38. The Economist. The trust machine | The Economist. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.economist.com/news/leaders/21677198-technology-behindbitcoin-could-transform-how-economy-works-trust-machine>

39. What Is Bitcoin – History, How It Works, Pros & Cons, Brian Martucci, [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.moneycrashers.com/bitcoinhistory-how-it-works-pros-cons>

40. Zittrain, J. The End of Crypto. In R. Safavi-Naini & R. Canetti (Eds.), *Advances in Cryptology – Springer Berlin Heidelberg*. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-32009-5\\_6](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-32009-5_6)

41. Zetter, K. FBI Fears Bitcoin's Popularity with Criminals | WIRED. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.wired.com/2012/05/fbi-fears-bitcoin/>

### Лист нормоконтроля

Автор работы   
(подпись)  
« 15 » июня 2018 г.

Нормоконтроль  
 Борисова А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
« 15 » июня 2018 г.

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

Кафедра мировой экономики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента

Лазеева Ярослава Владиславовича  
(Фамилия, имя, отчество)

специальность (направление) 38.03.01 Экономика, профиль «Мировая экономика»  
(российско-американская программа) группа Б1401ам

на тему Анализ мирового рынка криптовалют

Руководитель ВКР канд. экон. наук., доцент, А.В. Бризнукая  
(Ученое звание, ученое звание и о. фамилия)

Дата защиты ВКР « 26 » июня 2018 г.

1. Объем работы: количество страниц 61; таблиц 2; рисунков 4, приложений 0.
2. Цель и задачи дипломного исследования:  
Цель - комплексное изучение и анализ мирового рынка криптовалют;  
Задачи дипломного исследования:
  - рассмотреть сущность валютного рынка и методы его анализа;
  - провести анализ эволюции криптовалют;
  - дать определение криптовалютам и их классификацию;
  - изучить факторы, влияющие на рынок криптовалют;
  - проанализировать рынок криптовалют на примере биткойна;
  - предложить возможные стратегии для торговли на рынке криптовалют.
3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования:  
Поскольку цифровая криптовалюта пользуется растущим признанием и популярностью в современной цифровой экономике, тема изучения рынка криптовалют становится на сегодняшний день весьма актуальной. Сотни экспертов по всему миру пытаются предсказать, куда пойдет курс цифровых денег, но особо углубляясь в фундаментальный анализ причин их успеха. Феномен криптовалюты обещает внести важные изменения в способ передачи ценности, а также для работы посредников, которые владеют и управляют инфраструктурой унаследованной финансовой системы.
4. Соответствие содержания работы заданию (полное и неполное): полное

5. Основные достоинства и недостатки ВКР:

Несомненным достоинством работы является актуальная тема исследования и обширная база источников на английском языке.

Однако студент не смог полностью обобщить имеющуюся информацию и сделать обоснованные выводы, о чем свидетельствует недостаток графического представления материала (таблиц, графиков, схем), а также отсутствие полных выводов по работе.

6. Степень самостоятельности и способности дипломника к исследовательской работе:

Работа студентом выполнена самостоятельно. Лазеев Я.В. показал себя как ответственный исследователь.

7. Оценка деятельности студента в период выполнения дипломной работы:

В ходе подготовки ВКР Лазеев Я.В. систематически опаздывал с графиком написания работы, в результате ему не хватило времени, чтобы адекватно учесть все замечания руководителя и выполнить работу на отлично.

8. Достоинство и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие его оформлению требованиям ГОСТ, образовательным и научным стандартам:

Работа полностью соответствует требованиям ГОСТ в оформлении, образовательным и научным стандартам

Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы – 87 %.

9. Целесообразность и возможность внедрения результатов дипломного исследования:

Результаты работы были апробированы на межрегиональной студенческой видеоконференции «Мировая экономика в 21 веке: Глобальные вызовы и перспективы, место России» 14 декабря 2017 г. Организаторы: Хабаровский государственный университет экономики и права совместно с Дальневосточным федеральным университетом Доклад на тему: «Подходы к регулированию криптовалют в различных странах мира» (в соавторстве)

Заключение: заслуживает оценки «хорошо» и присвоения соответствующей квалификации.

Руководитель ВКР канд. экон. наук, доцент  
(должность, уч. звание)

  
(подпись)

А.В. Бризицкая  
(и.о.ф)

«07» июня 2018 г.