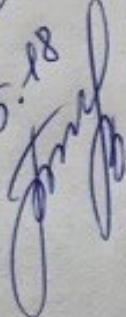
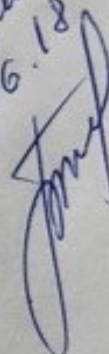


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

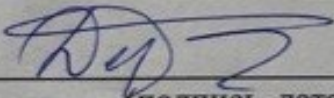
Кафедра теоретической экономики

Допущена
к зачету
30.06.18


зачета
"эконом"
1.06.18


КУРСОВАЯ РАБОТА

КРИПТОВАЛЮТА КАК ФЕНОМЕН
СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

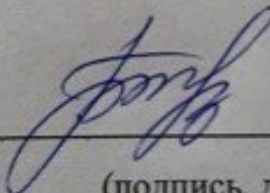
Работу выполнила  1.06.2018 Д. В. Устименко
(подпись, дата)

Факультет экономический курс 1

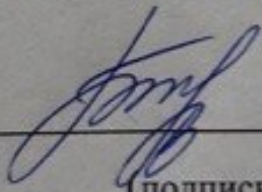
Направление 38.03.01 – Экономика

Профиль Мировая экономика

Научный руководитель:

канд. экон. наук, доцент  1.06.18 Е.В. Бочкова
(подпись, дата)

Нормоконтролер:

канд. экон. наук, доцент  1.06.18 Е.В. Бочкова
(подпись, дата)

Краснодар 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Теоретические аспекты исследования функционирования криптовалют.....	5
1.1 Понятие сущность, история возникновения криптовалют	5
1.2 Принцип работы и назначение криптовалюты. Майнинг	8
1.3 Приобретение и хранение криптовалюты.....	12
2 Анализ и оценка использования криптовалют в современной экономике	15
2.1 Проведение SWOT-анализа оценки факторов криптовалют	15
2.2 Основные проблемы использования криптовалют	18
2.3 Перспективы развития рынка криптовалют	23
Заключение	27
Список использованных источников	29

ВВЕДЕНИЕ

Данная курсовая работа посвящена проблеме криптовалют, механизму их функционирования, а также тенденциям развития и возможным рискам.

Актуальность темы обусловлена тем, что в настоящее время вопрос о резонности использования криптоактивов остается не решенным до конца. Хотя и существуют противники электронной валюты, она с каждым годом набирает популярность, рискуя стать угрозой сложившейся традиционной банковской системе. Ко всему прочему, криптовалюта заняла значимое место на брокерском рынке.

Целью курсовой работы является анализ рынка криптовалют и мнение ведущих аналитиков мира для составления обобщенной картины поведения криптовалюты.

Для достижения указанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- рассмотреть понятие и сущность криптовалют
- исследовать принцип работы и назначение криптовалюты
- изучить механизмы приобретения и хранения криптовалюты
- рассмотреть механизм SWOT-анализа
- выявить основные проблемы использования криптовалют
- оценить перспективы развития криптовалют

В соответствии с целью были поставлены и решены следующие задачи:

оценить безопасность использования криптовалют и рассмотреть дальнейшее развитие технологии

Объектом исследования являются криптовалюты и биржи, связанные с криптоактивами, а также процесс проведения транзакций

Предмет исследования – совокупность социально-экономических отношений, способствующих становлению и развитию криптовалюты, а также её обращение на рынке.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: системный и сравнительный анализ, синтез, анализ статистических данных, дедукция.

В качестве информационной базы исследования были использованы публикации, научные издания, учебные пособия.

Курсовая работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников. Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цели и задачи исследования, указаны объект и предмет исследования. Первая глава включает три параграфа. В ней раскрываются теоретические аспекты природы криптовалют. Вторая глава содержит три параграфа. Она содержит в себе анализ криптовалют а также проблемы, связанные с ними, перспективы развития. В заключении подведены итоги и сделаны выводы исследования.

1 Теоретические аспекты исследования функционирования криптовалют

1.1 Понятие, сущность, история возникновения криптовалюты

Криптовалюта – набор концептов и технологий, которые совместно образуют основу для экосистемы цифровых денег. Денежные единицы, к примеру, биткоины используют для сохранения и передачи стоимости между участниками сети. Именно такая трактовка электронной валюты изложена в книге А. Антонопулоса «Mastering Bitcoin» [1]. Если постараться дать определение криптовалюте, выразившись более понятным языком, то можно трактовать это явление как виртуальные деньги, представляющие собой криптографические коды и не имеют никакого материального аналога. Это ещё раз подтверждает то, что криптовалюта не является теми деньгами, возникающими в сознании среднестатистического человека. Есть ряд разительных отличий, которые стоит рассмотреть:

1) цифровые деньги полностью виртуальны и ничем не обеспечены, противоположно доллару, в основе которого изначально лежит золото. Хотя некоторые специалисты считают, что стоимость криптовалют определяет количество затраченной на их производство энергии;

2) все операции абсолютно анонимны при том, что система полностью прозрачна. Посторонний пользователь может в любой момент просмотреть цепочку транзакций, осуществляемых с монетой, но лица, их совершившие, будут спрятаны за конфиденциальными публичными ключами;

3) платеж невозможно отменить. Данное свойство криптовалюты является одним из ключевых. По этому поводу С. Накамото писал: «Отсутствие необратимых транзакций увеличивает стоимость сервисов, чьи услуги являются неотменяемыми. Поскольку платеж можно аннулировать, продавец вынужден быть настороже, требуя от покупателя больше информации, чем в принципе необходимо»;

4) наиболее важное отличие, с которого, по сути, все началось, у криптовалюты нет единого центра управления. Это достигается за счет передачи

важнейшей функции ведения учетных регистров от централизованных финансовых учреждений в сеть автономных компьютеров, а также за счет исключения посредников вместе с их комиссионными криптовалюта позволяет сократить издержки на ведение бизнеса и предотвращает коррупцию, существующую в посреднических органах. То есть, устраняя необходимость в посреднике, данная система поддерживает инфраструктуру, в которой незнакомые люди могут вести бизнес друг с другом.

Стоит упомянуть, что первым зародилось понятие «биткоин». Только через пару лет после его появления журнал Forbes опубликовал статью, благодаря которой в обществе закрепился уже привычный термин «криптовалюта».

Связи с тем, что зачастую биткоин и криптовалюта отождествляются, а также биткоин является первой не провалившейся криптовалютой, история возникновения феномена криптоактивов будет рассмотрена именно с создания электронной монеты.

Существует мнение, что биткоин появился именно тогда, когда в нем нуждались больше всего. Действительно, первое упоминание об этой монете всплыло поверх пепелища действующей банковской системы после череды обвалов на Уоллстрит. Начало долгого пути криптовалюты произошло 31 октября 2008 года, когда еще неизвестный на тот момент программист С. Накамото выложил в сеть свою статью «Peer-to-Peer Electronic Cash System». В работе описывается система онлайн-обмена, включающего шифрование и позволяющего двум сторонам обмениваться единицами стоимости, не разглашая приватную информацию о себе и своих финансовых счетах. Эта система предназначена для работы вне традиционных банковских структур и позволяет участникам сделки пересылать цифровые деньги непосредственно друг другу – концепция торговли без посредников, известная под названием «равный равному». Исчезает необходимость в банках или компаниях, эмитирующих кредитные карты. В обмене не участвуют никакие операторы платежей или другие доверенные третьи стороны. По сути, это одна из форм цифровой наличности.

Несмотря на перспективность предложений С. Накамото, биткоин был встречен обществом крайне скептически. Для этого имелся ряд причин, ведь это была далеко не первая попытка создания такой системы. До С. Накамото подобными технологиями занимались участники движения шифропанков – свободной ассоциации технических специалистов-активистов. Многие из ученых стремились создать анонимную цифровую систему денежного обмена, но как бы близко они ни подходили к решению этой задачи, ни один из них не добился успеха. Однако система С. Накамото обладала двумя уникальными качествами: блокчейном и системами денежного стимулирования собственников компьютеров в сети для её поддержания [3].

Методом проб и ошибок С. Накамото и его последователям удалось выстроить систему такой, какой мы её знаем сейчас. Хотя был и ряд кризисных моментов. Самым плохим годом в развитии криптовалют признано считать 2014 год. Прежде всего, это связано с почти крахом данной денежной единицы из-за падения биржи Mt.Gox. В этот период всего за пару дней снизилась в несколько раз, а также начался ряд публикаций о том, что биткоин используется в незаконных целях для покупки оружия и наркотиков. Однако биткоин смог восстановиться. К началу 2016 года он стоил 450 долларов, а к ноябрю уже 740. Появилось более 700 новых криптовалют с идентичной технической основой, но ни одна из них по стоимости еще не достигла биткоина. Динамика цен на биткоин за 2017 год представлена на рисунке 1.

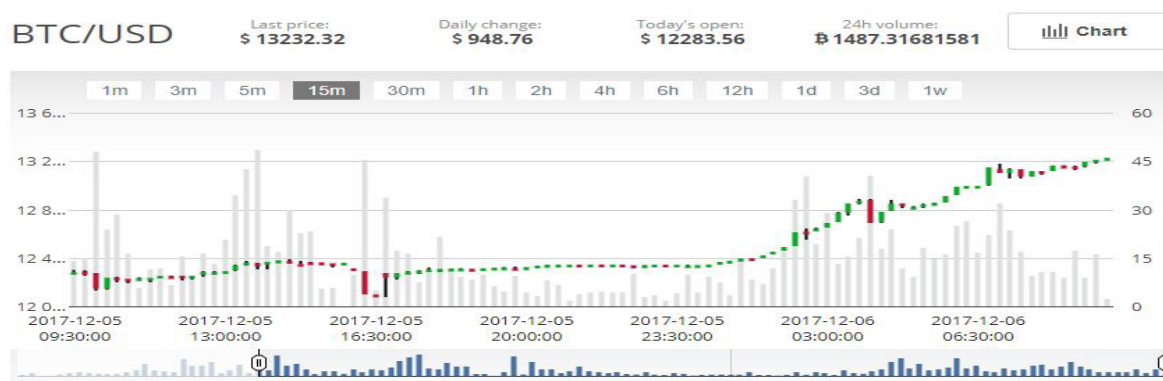


Рисунок 1 – Динамика цен на биткоин на 2018 год [5]

Таким образом, можно сделать вывод, что С. Накамото не является первооткрывателем в сфере криптовалют. Современные криптоактивы прошли долгий путь модернизаций и доработок, что позволило им достигнуть нынешнего положения. Однако явно прослеживается, что с течением времени этот вид валюты не становится более устойчивым.

1.2 Принцип работы и назначение криптовалюты. Майнинг

Особо интересным аспектом изучения криптовалют является их принцип работы и внутренне устройство. Вопреки ожиданиям, этот вопрос окажется не таким сложным, если рассмотреть его с точки зрения Евгения Брикмана. Она основана на том, как в 19 веке на острове Яп камни фей использовались для записи и контроля долгов, однако с расширением племени уследить, кто кому и сколько должен становилось практически невозможно. Это вызывало напряженность в обществе, поэтому старейшинах пришлось назначить ответственного за хранение записей об операциях с камнями фей. Однако такая система себя не оправдала, так как регистр стал брать плату за внесение каждой операции, а старейшины в свою очередь давили на него, вынуждая вносить ложную информацию. Тогда члены племени отказались от централизованной записи, и каждый совершивший сделку, объявлял это другим жителям. Только если большинство признавало её, она считалась выполненной [2].

Основой криптовалюты и своеобразной книгой учета, как уже было упомянуто ранее, является блокчейн. По сути, блокчейн – это длинная цепочка блоков или транзакций, производимых в одно и то же время. Эта цепочка будет расти неограниченно долго – столько, сколько будет функционировать сама система. Создавая последовательность перечислений с фиксацией времени каждого из них, система контролирует состояние счета участника в любой момент, а также индицирует прикрепленную к биткоину или его части информацию, о том, когда он был создан израсходован или получен. Блокчейн не может

храниться на одном носителе, он существует в распределительном в виде в сообществе владельцев компьютеров или же сетевых узлов., представляющих собой устройства с установленными на них электронными кошельками. А именно специальными программами, которые представляют пользователям пароли. С помощью них осуществляется управление счетом. Тот факт, что сетевые узлы работают совместно, обеспечивает содержание главного журнала, сохраняя его легитимность и защищенность. Это делает технологию блокчейна крайне надежной. Также при его помощи реализуется установка отношений доверия и подтверждения подлинности личности, потому что никто не сможет изменить цепочку блоков без соответствующих ключей. Что интересно, блокчейн довольно универсален. А. Тапскотт и Д. Тапскотт, создатели «Революции блокчейна» писали: «Это вечный цифровой распределенный журнал экономических транзакций, который может быть запрограммирован не только для записи финансовых операций, но и практически всего, что имеет ценность». [14]

Схематично принцип работы блокчейна изображен на рисунке 2.

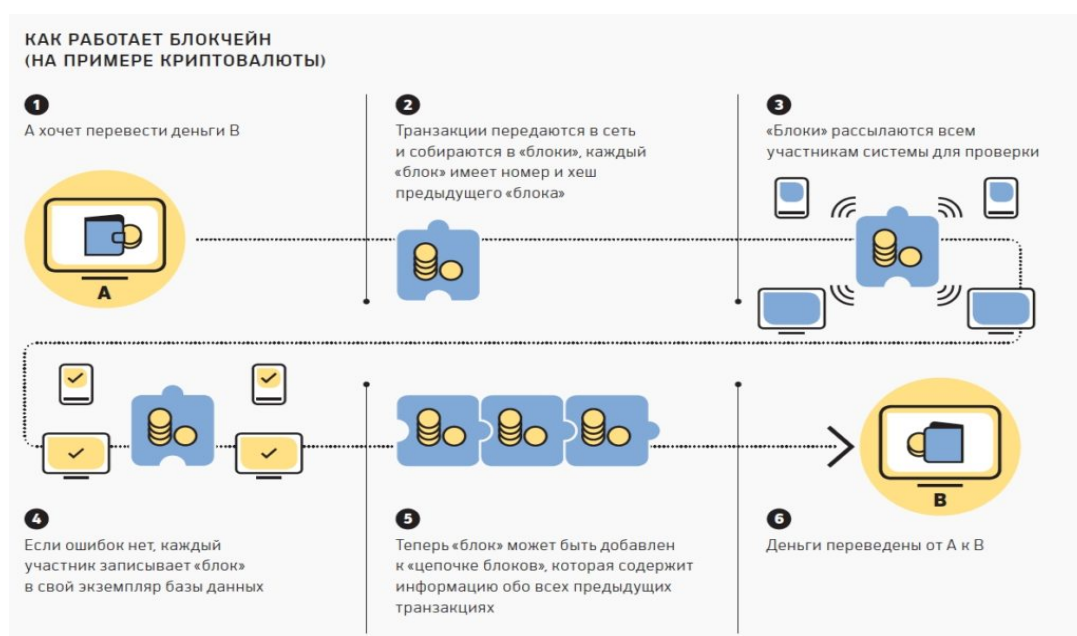


Рисунок 2 – Принцип работы блокчейна [11]

Не менее важным в рассмотрении биткоина является вопрос майнинга. Термин майнинг буквально означает добычу полезных ископаемых, однако в цифровом мире его смысл заключается в процессе добавления информационного блока, посредством которого производится выпуск новых биткоинов в обращение. Грубо говоря, любой человек с доступом в интернет может заняться добычей биткоинов. Сейчас уже даже действуют варианты облачного майнинга, подключиться к которому можно посредством заключения и оплаты контракта на определенный период. Если в начале запуска биткоина участник мог генерировать монеты с помощью одного компьютера, то с развитием системы такой мощности стало критически не хватать. Начали появляться целые майнинговые фермы, а позже и майнинг-пулы. Предпосылкой их создания стал рост конкуренции и сокращение доступности монет. Это обстоятельство заставило майнеров объединяться с целью добычи блока, который они не могли получить самостоятельно. Чем сложнее вычисление криптографических задач, тем больше ресурсов требуется для их выполнения, в первую очередь, энергии. Каждый занятый в майнинге сетевой узел или компьютер собирает информацию о транзакции и включает её в зашифрованную буквенно-цифровую последовательность знаков, называемую хешем. Подобно тому, как архивируются документы, процесс хеширования позволяет свернуть большие массивы информации, преобразовывая их в гораздо меньший объём данных. В зависимости от того, какой алгоритм хеширования задействован, его результатом будет хеш фиксированной длины. В криптовалюте используется алгоритм SHA-256, обеспечивающий получение хеша длиной в 64 знака. Программное обеспечение на компьютере майнера объединяет хеш первой транзакции вместе со всей со всей содержащейся в нем информацией с необработанной информацией следующей не хешированной транзакции, создавая новый хеш. Эта процедура повторяется каждый раз по мере поступления в обработку новых транзакций. Именно таким образом транзакции объединяются в строительные блоки для блокчейна. Особенностью майнинга криптовалюты является то, что количество выпуска монет ограничено. По задумке С. Накамото, алгоритм добычи биткоина устроен так, чтобы генерировать

одинаковое количество монет в единицу времени. В первые четыре года протокол предусматривал выпуск фиксированного количества блоков, содержащих 50 биткоинов, к 2012 число монет сократилось до 25 и дальше еще в 2 раза каждые четыре года. Теоретически, к 2140 добыча должна прекратиться, а общее количество монет в обращении составит 21 миллион. Такое устройство системы присваивает биткоину редкость, что позволяет держать его курс, а также исключает вероятность инфляции.

Первопричина создания криптовалюты и их назначение кроется в том, что устраняя необходимость в посреднике, она поддерживает инфраструктуру, в которой незнакомые люди могут вести бизнес друг с другом. Это достигается за счёт передачи важнейшей функции ведения учетных регистров от централизованных финансовых учреждений в сеть автономных компьютеров, формирующих распределённую систему доверия, не подконтрольную ни одному отдельно взятому учреждению. В своей основе криптовалюты строятся на идее безопасного и универсального учетного регистра, открытого для общественного пользования и постоянно контролируемого высокопроизводительными компьютерами, которые функционируют независимо друг от друга. За счёт исключения посредников вместе с их комиссионными криптовалюта позволяет сократить издержки на ведение бизнеса, а также предотвращает коррупцию, существовавшую в посреднических структурах. Открытый учетный регистр, используемый криптовалютами, выводит на поверхность внутренний механизм функционирования экономико-политической системы. Потенциал этой технологии как средства обеспечения прозрачности и контроля простирается гораздо дальше финансовой сферы, ведь она способна устранить любых информационных посредников. По своей сути эта технология представляет собой форму социальной организации, способную передать контроль денежных потоков и информации от могущественной элиты обычным людям. Это позволит вернуть им право свободно распоряжаться своими активами и талантами.

Таким образом, можно сделать вывод, что система блокчейна является центром криптовалют, на котором основана вся их работа. Несмотря на то, что

данная технология применяется пока только в сфере финансов, её природа универсальна, и она может быть внедрена в практически любую сферу деятельности человека.

1.3 Приобретение и хранение криптовалюты

Одними из наиболее сложных вопросов, связанных с криптовалютой, являются проблемы их приобретения и хранения. Рассмотрим варианты приобретения криптоактивов:

- майнинг;
- продажа вещей или услуг;
- покупка за другую валюту.

На первый взгляд самый майнинг – один из самых привлекательных способов получения электронных денег, благодаря кажущейся простоте. Но это не так. Наоборот, это самый сложный способ заработка криптовалюты на сегодняшний день, ведь в майнинг инвестируют большие деньги организации, обладающие достаточно мощными возможностями. Очевидно, что для обычного человека есть только теоретическая возможность вести самому успешную добычу монет. Помимо самостоятельного майнинга существуют еще три метода получения криптовалюты. Первый подразумевает подключение к майнинг пулу. Это означает что пользователь вступает в группу занимающуюся майнингом, объединяя имеющиеся возможности. Пул – это сервер, к которому подключаются участники для совместного майнинга. Как только криптографическая задача будет решена, вознаграждение в виде части от произведённых монет распределяется между ними в соответствии с их усилиями. Это своего рода покупка акций для производства криптовалюты. Второй способ достаточно традиционный. Это продажа вещей и сервиса услуг. Пользователь сети интернета реализует какие-либо вещи или услуги и получает вознаграждение в виде криптовалюты. Третий путь – это конвертация традиционных валют или покупка криптовалюты за доллары, евро или другую валюту.

Что касается непосредственно хранения электронных денег, то есть два варианта:

- хранение на бирже;
- хранение на электронном кошельке.

Некоторые держат средства на биржах, другие предпочитают электронные кошельки. В последнем случае существует несколько вариантов, которые имеют свои особенности. Выбор стационарного кошелька на собственном компьютере позволяет не только совершать транзакции в сети, но и создавать биткойн-адрес для получения и отправки виртуальной валюты, а также хранить секретный ключ. Выбор таких кошельков крайне разнообразен, каждый из них имеет свой ряд функций. Также существуют мобильные кошельки. Они представляют собой приложение на смартфоне. Мобильный кошелек, как и стационарный, хранит личные ключи для биткойн-адресов и позволяет делать перевод криптовалюты прямо с телефона. Некоторые мобильные кошельки позволяют производить транзакции просто приблизив телефон к считывателю, при этом нет необходимости вводить информацию. Особенностью мобильных кошельков является то, что они не являются полнофункциональными клиентами для операций с криптовалютой. Это связано с тем, что для того, чтобы загрузить весь блокчейн для транзакции необходимо несколько гигабайт памяти. Это может вызвать проблемы с оператором мобильной связи, поэтому в мобильных кошельках. Кошельки на жестких дисках в настоящее время применяются редко. Это специализированные устройства, которые могут хранить секретные ключи в электронном виде отдельно от компьютера и совершать транзакции при подключении к нему. Разновидность кошельков для хранения электронных монет на внешних носителях – USB устройства. Компактный накопитель USB сравнительно недорогое решение. Они начали появляться на рынке с конца 2014 года. Бумажные кошельки становятся самым популярным и самым дешевым способом хранения криптовалюты. Для того, чтобы получить его, нужно зарегистрироваться на соответствующем сайте. Есть несколько сайтов, предлагающие такие услуги. Вы получите биткойн-адрес и сервис создаст изображение кошелька, содержащий

два QR-кода: публичный адрес, который можно использовать для получения биткойна и приватного, секретного ключа. Он нужен для подтверждения перевода средств с кошелька. Главное преимущество бумажного бумажника – личные ключи не хранятся в цифровом виде нигде и поэтому нет опасности их потерять в результате кибератак или технических сбоев.

Говоря о биржах, то торговля криптовалютой развивается каждый день, поэтому список мировых бирж регулярно пополняется новыми площадками для торгов основными криптовалютами и многочисленными альткоидами. Криптовалютная биржа – это интернетресурс, позволяющий покупать и продавать электронные деньги в режиме онлайн. Сегодня существует более 300 децентрализованных бирж, но, если сравнить цены на одну и ту же валютную пару на разных биржах, то среди них легко выделить самые лучшие, которые позволяют пользователям максимально выгодно использовать разницу курсов и зарабатывать на ней. Это так называемый арбитраж криптовалют – простой и быстрый способ заработать на цифровых деньгах. Арбитраж криптовалют – заработок на разнице между стоимостью одной и той же валюты на разных торговых площадках. При выборе торговой площадки нами движет в первую очередь коммерческий интерес: придя на ту или иную биржу с определенной суммой денег, мы рассчитываем увеличить свой капитал и приобрести опыт, который и в дальнейшем поможет нам использовать биржи как источник постоянного заработка. Поэтому сначала нужно внимательно изучить списки лучших бирж и выделить те, на которых выгоднее всего покупать валюту, лучшего всего торговать, и те, на которых созданы оптимальные условия, чтобы лучше и надежнее хранить цифровые сбережения. Изучив актуальный список бирж по рейтингу, пользователь может выбрать площадки, которые уже хорошо зарекомендовали себя. Ведь криптовалюта уже сама по себе является довольно рискованным вложением. Это делает подбор биржи еще более важным вопросом, так как от правильно принятого решения напрямую будет зависеть будущий заработок трейдера.

В таблице 1 приведен рейтинг лучших бирж 2018 года по мнению трейдеров.

Таблица 1 – Рейтинг бирж 2018 [12]

Ме- сто	Название	Объем торгов 24ч	Языки
1	Binance	275'365,9034	RUS, ENG, CHN
2	HitBTC	59'264,3714	ENG, CHN
3	BitFlip	5'450,62	RUS, ENG
4	Yobit	6'833,6025	RUS, ENG, CHN
5	Exmo	14'469,7986	RUS, ENG, CHN
6	Livecoin	4'395,8311	RUS, ENG, CHN
7	Poloniex	68'687,9115	ENG

Таким образом, существует множество способов хранения и приобретения криптовалюты. Каждый из них обладает как определенными преимуществами, так и недостатками. Выбор зависит исключительно от предпочтений пользователей. Однако всегда стоит обращать внимание на мнение экспертов, так как истории уже известны случаи, когда инвесторы теряли большие суммы, доверив свои деньги биржам.

2 Анализ и оценка использования криптовалют в современной экономике

2.1 Проведение SWOT-анализа оценки факторов криптовалют

Прежде, чем приступать к разбору данного пункта, стоит пояснить, что из себя представляет SWOT-анализ.

SWOT-анализ – это метод стратегического планирования, сутью которого является выявление факторов внутренней и внешней среды организации, а также разделение их на группы:

- сильные стороны (strengths);
- слабости (weaknesses);
- возможности (opportunities);
- угрозы (threats).

Программное обеспечение криптовалют, изобретенное С. Накамото, было выбрано с опорой на таких качеств SWOT-анализа, как универсальность, гибкость, возможность качественной оценки показателей.

Этапы проведения SWOT-анализа:

- 1) формирование матрицы возможности и матрицы угроз, основанных на действии внешних факторов;
- 2) определение сильных и слабых сторон, которые являются внутренними факторами объекта анализа;
- 3) формирование решений на основе сочетаний возможностей – сильных сторон, угроз – сильных сторон, возможностей – слабых сторон, угроз – слабых сторон.

Рассмотрим более подробно каждый этап. Что касается формирования матрицы возможностей и угроз, то для этого важно изучить информационное пространство вокруг криптовалют. На основании новостных поводов, тенденций развития технологии и устоявшихся ограничений использования криптовалюты в различных странах можно выделить следующие важные факторы. В таблице 2 упорядочены факторы, формирующие матрицу возможностей.

Таблица 2 – Факторы, формирующие матрицу возможностей [16]

Вероятность реализации угрозы	Возможные последствия		
	Критические	Тяжелые	Легкие
Высокая	Лоббирование других видов электронных валют со стороны крупных игроков рынка	Сильная дестабилизация курса валюты	Введение налогового законодательства
Средняя	Нормативный запрет использования криптовалюты Китаем	Недостаточная производительность сети	Повышение себестоимости существования системы
Низкая	Нормативные запреты относительно функционирования бирж	Появление нового более привлекательного вида электронных денег	Замедление развития технологии

Второй серией внешних факторов являются факторы, оказывающие негативное влияние на развитие криптовалютных сетей. Они упорядочены в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Негативные факторы криптовалют [17]

Вероятность использования возможностей	Влияние негативных факторов		
	Сильное	Умеренное	Малое
Высокая	Расширение размеров блоков транзакций, увеличение производительности сети	Развитие сервисов, принимающих криптовалюту	Увеличение числа платежных операторов, позволяющих совершать операции в криптовалюте
Средняя	Поддержка криптовалюты Китаем	Развитие технологий криптографии лежащих в базовых алгоритмах	Расширение сети вендинговых аппаратов с возможностью оплаты криптовалютой
Низкая	Признание криптовалют валютой всеми странами	Банковская система, функционирующая на основе криптовалюты	Развитие криптовалютных бирж

Далее необходимо определить сильные и слабые стороны криптовалюты относительно других видов электронных денег. Оба этих критерия изложены в таблице 4.

Таблица 4 – Сильные и слабые стороны криптовалют [18]

Нумерация	Сильные стороны	Слабые стороны
1	Децентрализация	Стоимость не обеспечена
2	Открытая информация	Анонимность
3	Низкая стоимость транзакции	Низкая производительность
4	Низкие расходы на обслуживание	Зависимость от стоимости электроэнергии
5	Простота входа пользователей	Сложность контроля сети
6	Высокая отказоустойчивость	Высокая волатильность
7	Высокий уровень защиты от взлома	Нет возможности регулирования

На заключительном этапе SWOT-анализа были получены результаты, указывающие на сильные и слабые стороны криптовалюты как вида электронных денег. Результатом проведения анализа является набор решений, позволяющий выделить положительные и отрицательные тенденции в текущем положении криптовалюты, как электронных денег. На основании этих решений получены выводы о потенциальных возможностях использования сильных сторон и возможных трудностей, связанных с недостатками. Исходя из данных положений, был сделан вывод о необходимости движения в сторону увеличения производительности и выработки стратегий регулирования, которые будут находиться над сетью и не влиять на её работу. Это позволит расширить область применения криптовалюты и укрепит её позиции в современной экономике [15].

Таким образом, SWOT-анализ является неотъемлемой частью изучения и внедрения новых технологий, так как позволяет выявить факторы внутренней и внешней среды организации, благодаря чему возможно оценить будущие риски.

2.2 Основные проблемы использования криптовалют

Несмотря на то, что криптовалюта существует уже почти 10 лет, невозможно однозначно сказать: положительное это нововведение или же отрицательное. В рамках данной работы хотелось бы рассмотреть наиболее значимые недостатки цифровых денег.

Самой масштабной проблемой являются программы-вымогатели. Первые из них были созданы еще во времена появления электронных платежных систем (WebMoney, QIWI и др.). Теперь их аналоги адаптированы под рынок криптовалют и могут активироваться везде, где появляется такая возможность. Самыми распространенными методами кражи криптовалют являются:

- программы-вымогатели;
- вирусы;
- фальшивые ссылки;
- фишинг (несанкционированный доступ к личной информации).

Кибератаки – вторая по масштабности проблема и частое явление в мире развивающихся криптовалют. Случаи хакерских атак наблюдаются все чаще, а способы мошенничества становятся все более изощренными. Биткоин-кошельки и крупные суммы, которые обращаются на торговых площадках, стали для воров особенно привлекательными. Криптовалютные биржи неоднократно подвергались взломам, вследствие чего многие закрылись по причине банкротства.

Международная комиссия по ценным бумагам и валютным биржам подтвердила, что больше половины платформ столкнулись с кибератаками. Например, в 2016 году из-за ошибки в коде хакеры получили несанкционированный доступ к цифровым кошелькам участников хедж-фонда DAO и украли больше

\$150 млн. Еще один известный случай: когда хакеры обошли систему безопасности и подменили способы верификации пользователей на известной бирже Bitfinex – тогда они украли \$70 млн.

По мнению экспертов, проблема безопасности в мире криптовалют еще долго будет "висеть над головами" инвесторов.

Немаловажной проблемой является отсутствие законодательной базы и юридические риски. Ситуация усугубляется отсутствием системы страхования инвесторов. Они не могут претендовать на возмещение убытков, несмотря на то, что часть бирж позиционируется и действует в качестве виртуальных банков.

Биткоины – это нематериальные цифровые коды, на которые нет прав собственности. Если они украдены с виртуального кошелька, владелец не может ни идентифицировать вора (из-за анонимности и децентрализованности), ни подтвердить свое право на монеты (из-за отсутствия закона о личной собственности). Аналогичная ситуация и в случае, когда транзакции осуществлены на имя недобросовестной стороны. Если биткоины вложены в компанию, которая обанкротилась, у владельца также не будет возможности их вернуть.

Однако у инвесторов пока нет другого выхода, кроме как вести бизнес с биржами, которые не имеют собственного капитала для страхования убытков, как у обычных банков, чья деятельность регулируется законодательством.

Никто не предлагает страхование криптовалют, хотя в разработке находится множество проектов.

Вопрос нестабильности следует выделить отдельно. Когда наблюдается волатильность, все начинают давать советы о том, когда лучше покупать и продавать. Конечно, идеи могут быть хорошими, но неопытным участникам рынка лучше отойти в сторону и переждать, чтобы не потерять все в один момент. Цифровые монеты могут стать инструментом для получения высоких доходов, но только в руках опытных инвесторов.

Непредсказуемые скачки курса частично обусловлены ограниченным выпуском биткоина – 21 млн монета. Каждая из них ежедневно растет в цене, увеличивая спрос. В итоге это может привести к дефляции. По мере того, как все

больше торговых предприятий начнет принимать биткоин в качестве оплаты, его стоимость будет снижаться.

Еще один момент – децентрализованность. Это одновременно преимущество и недостаток. Поскольку нет управляющего органа, никто не может поддерживать минимальную стоимость цифровой валюты. Если большинство инвесторов решит отказаться от биткоина и "выбросит" на рынок много монет, то есть риск, что курс рухнет.

Рынок криптовалют нестабильный, так как находится на стадии формирования. Он требует специальных знаний и навыков, которые зачастую непостижимы для новичков. И хотя высокая волатильность может казаться привлекательной для инвестиций, в этой совершенно новой сфере есть многочисленные пробелы.

К сожалению, вопрос краха рынка криптоактивов до сих пор актуален. Никто не может гарантировать успех и долговечность криптовалют. С одной стороны, они принимаются наравне с фиатными деньгами, а с другой – не подлежат какому-либо контролю. Они не материальны, как доллар или евро, но есть перспектива, что вскоре их можно будет вывести через банкомат и положить в карман, как обычные деньги. Однако пока что они существуют только в виртуальном виде и используются гораздо реже фиатных валют.

Ценность цифровых монет естественным образом меняется с течением времени, но нет никаких гарантий, что стремительный рост в определенный момент не обернется столь же стремительным спадом. Следовательно, существует вероятность возврата "к нулю" как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Цены изменчивы (что подтверждает высокая волатильность) и снижение курса может спровоцировать практически любой политический или экономический фактор. А такие события, как правило, предсказать весьма сложно.

Аспект закрытия бирж также требует внимания. За предыдущие 5 лет закрылось около 48% криптовалютных бирж, в числе которых присутствовали довольно перспективные.

На момент закрытия площадок пользователи не успели вывести деньги со счетов, что привело к многомиллионным потерям. И причиной этого не всегда являлись хакерские атаки.

Рентабельность – вот главная причина краха и насущная проблема для большинства криптовалютных бирж. Многие просто не могут обеспечить достаточный оборот средств, чтобы "оставаться на плаву" длительное время. И это лишь малая часть того, что требуется для полноценного функционирования сервиса.

Свою роль играют и технические проблемы. Технические сбои в работе площадок, на которых хранятся биткоин-кошельки, – довольно распространенное явление. Инвесторы, потерпевшие убытки, не могут претендовать на возврат средств независимо от того, чем обусловлена проблема – злонамеренными действиями хакеров или небрежностью оператора при разработке программного обеспечения.

Нередки случаи потери секретного кода. Это ключ доступа к биткоин-кошельку. Потеря кода подразумевает потерю всех активов, которые хранятся на кошельке. Такое может произойти при сбое в работе жесткого диска ПК или повреждении флешки, на которой записан код. Согласно статистике, подобное случается у 25% владельцев криптокошельков, потерявших около \$18 млрд. Восстановить код и вернуть деньги невозможно.

В завершении хотелось бы отметить проведение ошибочной транзакции. Ошибка при вводе кода всего на одну цифру или его отправка на неправильный адрес также приводят к потерям. Транзакцию отменить нельзя, поэтому отправленная сумма не может быть возвращена.

Таким образом, криптовалюта явно нестабильна, никем не регулируется, не гарантирует защиту инвестора, подвержена экстремальной волатильности и крайне привлекательна для мошенников. Перспективы виртуального заработка могут быть столь же воздушными, как и сама валюта. Поэтому каждый, кто инвестирует в биткоин или осуществляет транзакции с криптовалютами, обязан в

первую очередь учитывать риски, чтобы принять необходимые меры. Только комплексный подход поможет эффективно защитить средства.

2.3 Перспективы развития рынка криптовалют

Данный вопрос, пожалуй, является одним из наиболее сложных в вопросе криптовалют. Из рассмотренного ранее пункта вытекают выводы о том, что цифровые деньги имеют большое количество недостатков, а также далеко не устойчивы. Поэтому определить какие-либо приблизительно близкие к истине прогнозы крайне сложно. Условно можно выделить два взгляда на будущее поведение криптовалют: мнение о том, что технология в каком-либо виде останется, и рассмотрение всего с точки зрения аферы.

«Всё что поднимается, должно упасть» – так гласит закон гравитации И. Ньютона, потерявшего много денег в «пузыре Южных морей». Этой старой правдой руководствуются многие из современных инвесторов. Возможно, лучшим способом понимания биткоина является рассмотрение его с точки зрения «пузыря», то есть спекуляции. В этом поможет классическая модель, разработанная Х. Минским и Ч. Кинделбергом. Она содержит в себе 5 ступеней:

- 1) Сдвиг;
- 2) «Бум»;
- 3) Эйфорию;
- 4) Спад;
- 5) Отвращение.

Сдвиг – это технологическое развитие, грозящее стать прорывом в «новую эру». Затем наступает стадия «бума», когда в разработки начинают вкладывать свои деньги инвесторы. Технология становится широко известна в общественности, появляются информация о тех, кто смог заработать миллионы на подобных вложениях. Все это дает почву для возникновения следующей стадии – эйфории. На этом этапе люди начинают покупать, потому что другие покупают, ожидая

впоследствии продать по более высокой цене. Некоторое время эта тенденция подкрепляет сама себя, однако появляются те, кто начинает сомневаться и выводить деньги из системы. Когда наступает спад, психология меняется. Люди, считавшие своё богатство, внезапно осознают, что в реальной форме у них нет ничего. Те, кто успел мобилизоваться, стараются продать активы по сниженной цене, чтобы погасить какую-либо часть убытков.

Биткоин еще не достиг финальных стадий, однако ряд специалистов полагают, что он стремится к этому. Инвесторов беспокоит тот факт, что биткоин так и не стал повседневным средством осуществления транзакций, а также он не сумел зарекомендовать себя как надежный актив [4].

Согласно взглядам М. Кунеты, занимавшегося строительством биткоин-экосистемы на Филиппинах с 2014 года, к 2028 году протокол биткоина будет являться стандартом для транзакций по всему миру. Деньги будут перемещаться, как информация: мгновенно, безопасно, практически бесплатно, открыто и программируемо [8].

Американский экономист и трейдер Н. Талеб говорит: «Вот почему биткоин – отличная идея. Он удовлетворяет потребностям сложной системы не потому, что это криптовалюта, а именно потому, что у него нет владельца, который в силу своих полномочий мог бы решать его судьбу. Он принадлежит пользователям. Теперь в его послужном списке несколько лет успешной работы, и его можно считать самостоятельным явлением» [13].

За время функционирования биткоина, а это составляет уже девять лет, не было ни одного случая, когда транзакция не доходила до своего получателя. Несмотря на хакерские атаки и прочие тормозящие факторы система ни разу не приостановила своё функционирование, доказывая, что является самой надежной финансовой структурой в мире.

Как и с любой новой технологией, на ранних этапах разработки и внедрения проблем всегда достаточно. Тот факт, что биткоин бросает вызов статус-кво всевозможных посредников финансового мира и сметает их прибыльные позиции, – достаточное основание предположить, что атаки будут продолжаться и расти.

Однако изюминка децентрализованных протоколов в том, что они не просто устойчивы к атакам. Они антихрупкие.

Не менее важной является необходимость рассмотрения предположений известных мировых аналитиков по поводу перспектив развития криптоактивов.

Свое мнение по поводу биткоина выразил М. Стивс, эксперт RBC Capital Markets. Он считает, что, несмотря на сопряженность криптоактивов с рисками, постоянное обновление технологии открывает новые возможности. Что касается биткоина, то он дает надежду на построение децентрализованного будущего. Кроме того, криптовалюты мобильны, и для доступа к ним необходим лишь только Интернет, а также они безопасны, ведь никто не сможет получить доступ к вашему счету, не имея нужного ключа.

Совершенно иного взгляда придерживается аналитик Дж. Фосетт из Morgan Stanley, полагая, что реальная стоимость биткоина равна нулю, тогда как в то время он торговался на отметке 14400 дол.

Аналитики USB в свою очередь расценивают криптовалюту как «пузырь», однако допускает то, что технология блокчейна имеет свои преимущества.

Исполнительный директор Bitcoin Foundation заявил, что биткоин – иголка, а не пузырь. По мнению Дж. Матониса наибольшую опасность для инвесторов представляют фондовые биржи и ценные бумаги. Об этом он сказал в интервью изданию Business Insider [6].

Стоит также упомянуть то, что волнует большинство людей, так или иначе связанных с биткоинами, а именно прогнозы на цены. Говоря о ближайших котировках можно услышать цены на 10, 20 и даже 30 тыс. дол.

По этому поводу своё предположение сделал Д. Морхэд, возглавляющий венчурную фирму Pantera Capital. Он считает, что цена биткоина уже в ближайшее время достигнет своего дна. После этого начнётся её стремительный рост. Д. Морхэд спрогнозировал, что уже скоро биткоин сможет достичь и превзойти свой исторический максимум. Затем рост продолжится не только в этом, но и в следующем году. Похожей точки зрения придерживается Т. Ли, основателя Fundstrat Global Advisors. Самый смелый прогноз принадлежит Т. Драйперу,

известный в качестве венчурного инвестора и основателя Draper Fisher Jurvetson. Он считает, что к 2020 году стоимость биткоина поднимется до 250 тыс. дол.

Важным фактором является то, что проблема криптовалют обсуждается на государственном уровне. Примером может стать недавняя инициатива премьер-министра РФ Д. А. Медведева по узакониванию таких терминов, как «цифровая наличность» и «цифровые права» [7].

Обобщая вышесказанное, трудно сделать какие-либо конкретные выводы насчет будущего криптоактивов. Однако нельзя не отметить, что электронная монета представила совершенно новую форму децентрализованной организации, данная технология, уже заслужившая доверия широкого уровня пользователей, является несомненным техническим прорывом не только в финансовой сфере, но и в науке вообще. Конечно, невозможно сделать точные долгосрочные прогнозы, но становится предельно ясно, что появление криптовалют, даже при возможном лопании «пузыря», определенно оставит свой вклад в развитии денежных отношений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Криптовалюта - набор концептов и технологий, которые совместно образуют основу для экосистемы цифровых денег. Криптовалюту нельзя сравнивать с привычными средствами платежа, так имеется ряд отличий, например, анонимность проводимых операций и полная децентрализация системы.

Блокчейн – это длинная цепочка блоков или транзакций, производимых в одно и то же время. Эта цепочка будет расти неограниченно долго – столько, сколько будет функционировать сама система. Создавая последовательность перечислений с фиксацией времени каждого из них, система контролирует состояние счета участника в любой момент, а также индицирует прикрепленную к биткоину или его части информацию, о том, когда он был создан израсходован или получен. Тесно взаимосвязано с блокчейном и криптовалютами понятие майнинга. Майнинг буквально добычу полезных ископаемых, однако в цифровом мире его смысл заключается в процессе добавления информационного блока, посредством которого производится выпуск новых биткоинов в обращение. Само назначение криптовалюты кроется в том, что устраняя необходимость в посреднике, она поддерживает инфраструктуру, в которой незнакомые люди могут вести бизнес друг с другом.

Существует несколько способов хранения криптовалюты:

- хранение на бирже;
- хранение на электронном кошельке.

SWORT-анализ – это метод стратегического планирования, сутью которого является выявление факторов внутренней и внешней среды организации, а также разделение их на группы:

- сильные стороны (strengths);
- слабости (weaknesses);
- возможности (opportunities);
- угрозы (threats).

Программное обеспечение криптовалют, изобретенное С. Накамото, было выбрано с опорой на таких качеств SWOT-анализа, как универсальность, гибкость, возможность качественной оценки показателей.

Криптовалюта, хоть и стала неоспоримым техническим достижением, имеет свои слабые стороны:

- проблема наличия программ-вымогателей;
- кибератаки;
- отсутствие законодательной базы и юридические риски;
- нестабильность;
- невозможность отмены транзакции;
- потеря доступа к валюте при пропаже секретного ключа.

Предсказать будущее поведение криптовалют практически невозможно. Однако, сопоставив мнение большинства аналитиков мира по поводу распространения технологии электронной наличности, можно сделать вывод о том, что криптоактивы вызвали диссонанс в обществе. Большинство сошлись на мнении о том, что возможность краха цифровых денег высока, однако технология, изобретенная С. Накамото, все же и дальше будет служить обществу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Антонопулос, А. Mastering Bitcoin [Электронный ресурс] / А. Антонопулос. – Режим доступа: <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>. – 11.05.2018.
- 2 Брикман, Е. Bitcoin by Analogy [Электронный источник] / Е. Брикман. – Режим доступа: <http://brikis98.blogspot.com/2014/04/bitcoin-by-analogy.html>. – 09.05.2018.
- 3 Винья, П. Кейси, М. Эпоха криптовалют. Как биткоин и блокчейн меняют мировой экономический порядок [Электронный ресурс] / П. Винья, М. Кейси. – Режим доступа: <https://piratbit.ru/topic/251351>. – 14.05.2018.
- 4 Взлёты и падения биткоина, The Economist. Buttonwood's notebook. Tales from the crypto [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://www.economist.com/blogs/buttonwood/2018/01/tales-crypto-1>. – 15.05.2018.
- 5 График курса биткоина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.investing.com/crypto/bitcoin/btc-usd>. – 11.05.2018.
- 6 Интервью Матониса Дж. Bussiness Insider [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5ac236a39a794767b75da9ef>. – 15.05.2018.
- 7 Интервью Медведева Д. РБК [Электронный носитель]. – Режим доступа: <https://russian.rt.com/russia/news/513742-medvedev-zakonoproekt-cifrovye-dengi>. – 20.05.2018.
- 8 Кунета, М. Мнение: почему протокол биткоина уже не остановить [Электронный источник] / М. Кунета. – Режим доступа: <https://whattonews.ru/reviews/13939/mnenie-pochemu-protokol-bitkoina-uzhe-ne-ostanovit/>. – 30.04.2018.
- 9 Лагард, К. Работа с темной стороной криптомира [Электронный источник] / К. Лагард. – Режим доступа: <http://www.inf.org/external/russian/np/blog/2018/031318r.pdf>. – 10.05.2018.
- 10 Накамото, С. P2P e-cash system [Электронный ресурс] / С. Накамото. – Режим доступа: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. – 12.05.2018.

11 Принцип работы блокчейна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cryptonisation.ru/chto-takoye-blokcheyn-prostymi-slovami/>. – 12.05.2018.

12 Рейтинг бирж 2018 [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://cryptonisation.ru/obzor-birzh-kriptoaljut-2018/>. – 22.05.2018.

13 Аммул, С. The Bitcoin Standard [Электронный ресурс] / С. Аммул. – Режим доступа: <http://www.altcoincalendar.info/r/article/h72>. – 28.04.2018.

14 Тапскотт, А. Тапскотт, Д. Технология блокчейн [Электронный ресурс] / Т. Тапскотт, Д. Тапскотт. – Режим доступа: <http://tornado.org.ru/details.php?id=32893>. – 16.05.2018.

15 Целищев, П. Проведение SWOT-анализа для оценки факторов, влияющих на развитие криптовалюты [Электронный источник] / П. Целищев. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/provedenie-swot-analiza-dlya-otsenki-faktorov-vliyayuschih-na-razvitie-kriptovalyuty>. – 20.05.2018.

16 Таблица факторов формирования матрицы возможностей [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/provedenie-swot-analiza-dlya-otsenki-faktorov-vliyayuschih-na-razvitie-kriptovalyuty>. – 20.05.2018.

17 Таблица негативных факторов [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/provedenie-swot-analiza-dlya-otsenki-faktorov-vliyayuschih-na-razvitie-kriptovalyuty>. – 20.05.2018.

18 Таблица сильных и слабых сторон криптовалют [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/provedenie-swot-analiza-dlya-otsenki-faktorov-vliyayuschih-na-razvitie-kriptovalyuty>. – 20.05.2018

Отчет о проверке на заимствования №1

Автор: ustimencko.daria@yandex.ru / ID: 5706784

Проверяющий: (ustimencko.daria@yandex.ru / ID: 5706784)

Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://www.antiplagiat.ru>

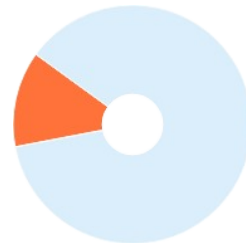
ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 1
Начало загрузки: 25.05.2018 08:42:37
Длительность загрузки: 00:00:00
Имя исходного файла: Криптовалюта -.txt
Размер текста: 65 кБ
Символов в тексте: 36183
Слов в тексте: 4805
Число предложений: 281

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
Начало проверки: 25.05.2018 08:42:37
Длительность проверки: 00:00:01
Комментарии: не указано
Модули поиска:

ЗАИМСТВОВАНИЯ	ЦИТИРОВАНИЯ	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
13,07% 	0% 	86,93% 



Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.
Заимствования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	6,93%	6,93%	Целищев П.Б. Проведение SWOT-анали..	https://naukovedenie.ru	08 Дек 2017	Модуль поиска Интернет	26	26
[02]	5,32%	5,32%	В ФОРМАТЕ FB2	http://rulit.me	27 Авг 2017	Модуль поиска Интернет	24	24
[03]	0,57%	0,57%	Демарш криптовалюты — Финансы/М..	https://forbes.kz	15 Апр 2017	Модуль поиска Интернет	1	1
[04]	0,25%	0,25%	Сборник материалов конференции	http://fa.ru	26 Сен 2017	Модуль поиска Интернет	2	2
[05]	0%	0,22%	Журнал ВАК :: УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИ..	http://uecs.ru	02 Окт 2016	Модуль поиска Интернет	0	1