

Федеральное агентство по государственным резервам  
Федеральное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Торжокский Политехнический Колледж

Исследовательский проект по теме:  
Современные виды денег.  
КРИПТОВАЛЮТА: «BITCOIN»

Выполнили: Мержан Татьяна

Седова Александра

Руководитель: Кожевникова Марина Викторовна

Торжок

2018г.

# Содержание

Введение

Обоснование выбора темы, актуальность, цель и задачи

Глава 1. Понятие современных видов денег

1.1. Знакомство с криптовалютой

1.2. Особенности криптовалюты «BITCOIN»

1.3. Количественная и стоимостная аналитика «BITCOIN»

1.4. Транзакция (безналичная оплата)

Глава 2. Анализ криптовалюты «BITCOIN»

2.1. Положительные аспекты криптовалюты

2.2. Отрицательные аспекты криптовалюты

Глава 3. Данные об использовании виртуальных денежных средств

3.1. «BITCOIN» в России: частота использования

3.2. Отзывы о криптовалюте пользователей сети Интернет

3.3. Законопроект о регулировании криптовалюты в России

3.4 Выводы

Приложение 1:

Показатели популярности использования криптовалюты на сегодняшний день

Приложение 2:

Статистические данные об использовании криптовалюты в России

Приложение 3:

Глоссарий

Источники информации

## **Введение**

### **Обоснование выбранной темы**

Нынешний 2018 год характерен всплеском популярности криптовалют. На протяжении первого полугодия была продемонстрирована поразительная динамика цифровой валюты, характерная повышением стоимости. Такие события вызвали огромный интерес, многие представители общественности рассматривают криптовалюту, как действенный инструмент инвестирования. После возникновения в 2009 году первой в мире криптовалюты Bitcoin, стало появляться множество аналогичных денежных систем. На сегодня их насчитывается около 800. Чтобы сориентироваться в таком количестве, стоит рассмотреть актуальный рейтинг криптовалют 2018 года, которые имеют более высокий уровень капитализации и высокий курс на момент публикации.

### **Актуальность**

Популярность криптовалюты обусловлена требованиями времени. В век повсеместного распространения информационных технологий чрезвычайно востребованы универсальные платежные средства, которыми можно было бы рассчитываться в электронном пространстве без привязки к определенной стране или учреждению. Таким средством и стала криптовалюта.

Для расчетов виртуальными деньгами используется только их номер, поэтому криптовалюта и не нуждается в реальном выражении. Цифровые платежные средства защищены криптографическим кодом, что делает их более надежными в сравнении с «настоящими» деньгами. А вследствие абсолютной децентрализации эмиссии виртуальных монет, их нельзя ни подделать, ни запретить.

Другой чертой, способствующей популяризации крипторасчетов, является полнейшая анонимность. При проведении транзакций никто не получит никаких сведений о плательщике или получателе, из всех данных будет использоваться только номер электронного кошелька.

А также привлекательность криптовалюты состоит в том, что ее можно получить самостоятельно. То есть цифровую валюту можно достать практически «из воздуха». А ведь на покупке и продаже, а также инвестировании криптовалюты можно еще и зарабатывать деньги. При этом криптоденьги могут быть обменены на

традиционные денежные средства, вследствие чего они способны приносить вполне осязаемый доход.

### Цель проекта:

- Показать востребованность криптовалюты и попытаться спрогнозировать её дальнейшее развитие

### Задачи:

- Определить значимость криптовалюты
- Познакомиться с одной из разновидностей криптовалюты «BITCOIN»
- Выявить положительные и отрицательные аспекты виртуальных денежных средств
- Разобраться в правилах «использования» данной криптовалюты

## Глава 1. Понятие современных видов денег

### 11. Знакомство с криптовалютой



**Криптовалюта** — разновидность цифровой валюты, создание и контроль за которой базируются на криптографических методах. Как правило, учёт криптовалют децентрализован.

После возникновения в 2009 году первой в мире криптовалюты Bitcoin, стало появляться множество аналогичных денежных систем. На сегодня их насчитывается около 800. Чтобы сориентироваться в таком количестве, стоит рассмотреть актуальный рейтинг криптовалют 2018 года, которые имеют более высокий уровень капитализации и высокий курс на момент публикации.

#### «Litecoin»



Запуск лайткоина состоялся в 2011 году; производная от Bitcoin, автор Чарльз Ли; занимает второе место в списке форков btc после Namecoin; имеет ограничение в 84 миллиона монет.

#### «Peercoin»



Электронная платежная система появилась в августе 2012 года; основана на коде Биткоина; разработчиками являются Скотт Нададь и Санни Кинг; в основе Пиркоина существует дополнительный криптокод, который называется PoS – proof-of-stake.

#### «Namecoin»



Первый выпуск монет апрель 2011 года; на базе кода Bitcoin; создает свой собственный DNS-сервер; заниматься майнингом нэймкоинов очень сложно.

## «Feathercoin»



Появился на рынке 3 мая 2013; автор не известен; идентичный алгоритм хэширования данных с Litecoin; лимит 336 миллионов.

Биткойн (bitcoin, BTC, БТК) — это криптовалюта (цифровая валюта). Её нет на физических носителях — бумаге или монетах. Она виртуальна. У биткойнов нет Центробанка, который запускает в обращение денежные знаки. Они не обеспечены, как официальная валюта, золотом.

Эмиссией (выпуском новых денег) занимаются миллионы компьютеров по всему миру, на которых есть базовая программа-клиент с открытым исходным кодом.

Это децентрализованная (в отличие от обычных валют) платёжная система, где все участники имеют равные права. Сравнить её можно с работой торрентов. Схема схожа: через торрент-клиенты можно передавать друг другу файлы напрямую, без посредников и контролёров.

Разница в том, что в случае с биткойнами происходит не передача файлов, а совершение сложной математической операции, которая поддерживает работу платёжной системы, и начисление за это виртуальных очков.

Разработчик программы зовёт себя Сатоши Накамото (Satoshi Nakamoto), он предложил электронную платёжную систему, основанную на математических вычислениях. Идея состояла в том, чтобы вести обмен монетами без централизованного контроля, в электронном виде, более или менее мгновенно и с наименьшими издержками.

## **1.2. Особенности криптовалюты «BITCOIN»**

### Децентрализация

Центрального органа контроля у биткоин-сети не существует: она распределена на всех участников, и каждый компьютер, добывающий биткоины, является равноправным участником этой системы. Это означает, что никакой центральный орган не имеет возможности диктовать правила владельцам биткоинов, как, допустим, это было в начале 2013 года на Кипре. И даже если какая-то часть сети уйдёт в офлайн, платёжная система продолжит стабильно работать.

### Простота в использовании

Чтобы открыть расчётный счёт для фирмы в наших банках, нужно пройти семь кругов ада. В итоге вам могут отказать без объяснения причин. С биткоином о такой проблеме можно забыть: вам понадобится пять минут, чтобы создать биткоин-кошелёк и сразу начать им пользоваться. Без вопросов, без комиссий.

### Анонимность

БТС полностью анонимен и одновременно полностью прозрачен. Вы можете создавать бесконечное количество биткоин-адресов без привязки к имени, адресу или любой другой информации.

### Прозрачность

Биткоин хранит всю историю транзакций, которые когда-либо имели место. Это называется последовательной цепочкой блоков, или блокчейном. Блокчейн знает всё. Поэтому если у вас есть публично используемый биткоин-адрес, то любой желающий может посмотреть, сколько биткоинов у вас на счёте. Никто не узнает, что адрес принадлежит именно вам, если вы сами не сообщите об этом. Те, кто хочет полной анонимности, обычно используют новый биткоин-адрес для каждой транзакции.

### Комиссия

Ваш банк может спокойно списать \$50 комиссии за международный перевод. Биткоин — нет.

### Скорость перевода

Отправить деньги можно куда угодно и кому угодно. Они долетят за считанные минуты после того, как биткоин-сеть обработает платёж.

### Безотзывные транзакции

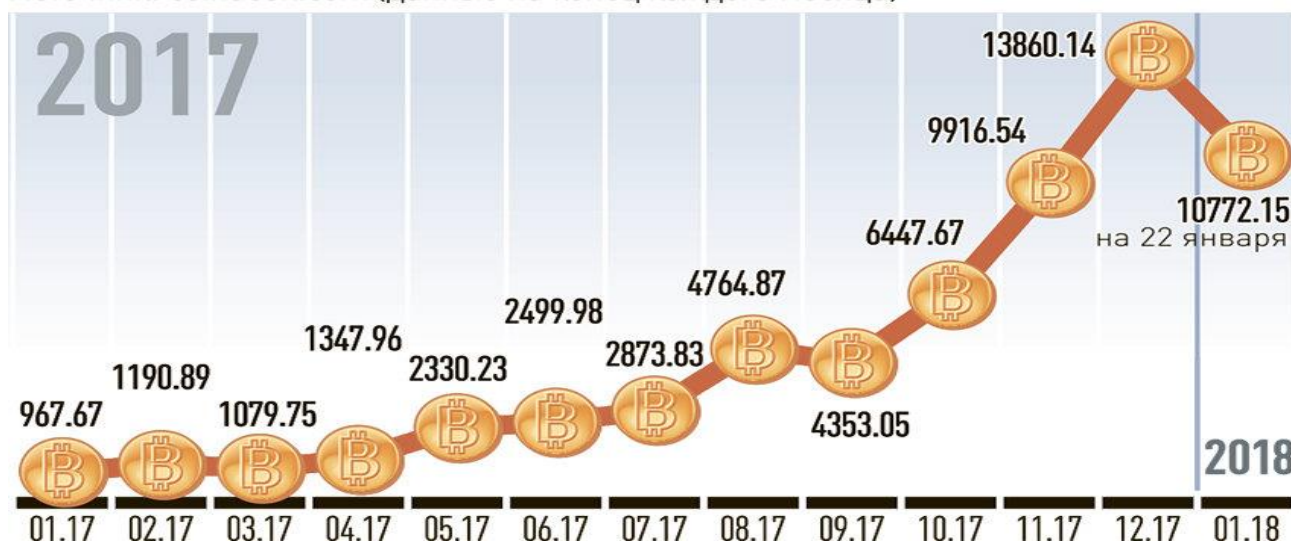
После отправки биткоинов адресату вернуть их невозможно, если получатель сам не захочет сделать это.



### 1.3.Количественная и стоимостная аналитика «BITCOIN»

#### КАК МЕНЯЛСЯ КУРС БИТКОИНА ЗА ПОСЛЕДНИЙ ГОД, ДОЛЛ. ЗА ЕД.

Источник: coindesk.com (данные на конец каждого месяца)



Количество биткойнов ограничено: система может выдать лишь 21 миллион единиц этой цифровой валюты. Сейчас сгенерировано чуть более 16 миллионов. По прогнозам, эмиссия биткойнов должна прекратиться к 2140 году.

Так как к программе подключается всё больше новых пользователей, добыть биткойн становится сложнее, это требует больших вычислительных мощностей. Кроме того, награда за добычу периодически уменьшается.

Самый простой способ добычи биткойна считается Биткойн-краны. Это сайты, где выдают криптовалюту зарегистрированным пользователям с определённой периодичностью. То есть буквально открывают и закрывают «кран».

Большинство таких ресурсов работают по простой схеме: нужно зарегистрироваться и выполнять какие-то простые действия (перейти на нужную страницу, разгадать капчу и так далее). Конечно, заработать большую сумму здесь сложно: «краны» обычно выдают сатоши (это неделимая виртуальная монета, названная в честь автора проекта). Один биткойн — это 100 000 000 сатоши.

Однако риск есть всегда. Но криптовалюты сегодня в тренде. Японские власти признали биткойн официальным платёжным средством. Руководство Центробанка РФ уже заявило о желании выпустить национальную криптовалюту. Подобные намерения озвучивали в Китае, Германии, Канаде, Сингапуре.

Некоторые стартапы выпускают собственные криптовалюты и практикуют краудфандинг на блокчейне (ICO — Initial Coin Offering, начальные криптовалютные вливания).

Один из успешных примеров — стартап Brave, интернет-браузер одного из создателей Mozilla, американского программиста Брендана Эйха. Авторы проекта ввели свою криптовалюту BAT (Basic Attention Token) и оценили её стоимость в эфириумах. Один эфириум равен 6 400 BAT. Затем они выставили максимальное количество BAT (1,5 миллиарда единиц) на продажу. За 30 секунд стартап собрал 35 миллионов долларов.

С большой долей вероятности можно предположить, что популярность криптовалют будет расти, а блокчейн-технологии начнут ещё более активно развиваться.

#### **1.4.Транзакция (безналичная оплата)**

В системе Биткоин перевод средств происходит непосредственно между электронными кошельками. В целях обеспечения безопасности, транзакции оформляются цифровой подписью. Каждая транзакция становится известна всем пользователям сети, а историю операций можно отследить назад вплоть до момента «производства» данных биткоинов.

Биткоинами выгодно владеть, если вы инвестировали часть своих средств и хотите заработать на повышении цены. Но ведь любые деньги, в том числе и криптоавлюта, предназначены для того, чтобы их тратить, не так ли? Как же осуществляются транзакции в системе Биткоин?

Рассмотрим пример:

Если Александра отправит Алексею несколько биткоинов, такая транзакция будет содержать три фрагмента информации:

- Вход. Это запись о том, какие адреса Биткоин изначально использовались для отправки биткоинов Алисе (например, она получила их от своей подруги Юлии).
- Сумма. Сколько биткоинов Алиса отправляет Николаю.
- Выход. Это адрес Биткоин Николая.

Чтобы отправить биткоины, нужны две вещи: адрес Биткоин и персональный ключ. Адрес Биткоин генерируется случайным образом и представляет собой просто последовательность букв и цифр. Персональный ключ тоже представляет собой последовательность букв и цифр. Но в отличие от адреса Биткоин эта информация хранится в секрете.

Адрес Биткойн можно представить себе в виде сейфа со стеклянной дверцей. Все знают, что в нем находится, но только персональный ключ позволяет открыть его, чтобы что-то взять или положить.

Когда Александра отправляет Алексею биткойны, она использует свой цифровой ключ, чтобы подписать сообщение, содержащее информацию о входе (источник происхождения монет), сумме и выходе (адрес Алексея).

Затем она отправляет данное сообщение со своего кошелька Биткойн в общую сеть Биткойн. После этого майнеры проверяют такую транзакцию, помещают ее в блок транзакций и, в конечном итоге, подтверждают.

## **Глава 2. Анализ криптовалюты «BITCOIN»**

### **2.1. Положительные аспекты криптовалюты**

#### Полная анонимность.

С этим плюсом никто не поспорит, так как только благодаря ей, пользователи со всего интернета заводят кошельки в этой системе. Весь принцип анонимности строится, в первую очередь, на полной децентрализации вычислительных мощностей сети по всему миру. Эмиссию данного вида валют осуществляют майнеры. Об этих людях не слышал только ленивый. Благодаря им и идет тот ряд вычислений, с которыми и связано поддержание сети в стабильном состоянии. Прежде чем транзакции совершится, она должна пройти через блок. Обработкой блоков занимаются как раз таки, майнеры. Им платят за то, что они отдают в «аренду» свои видеокарты и процессоры. При регистрации кошелька, система не потребует верификации, как это принято в системах с реальными физическими активами. Блокчейн активно шифрует транзакции, делая их недоступными для других людей или учреждений государственного или коммерческого назначения.

#### Замена реальным деньгам

Благодаря нарастающей популярности, биткойн сможет посоперничать с реальными деньгами, став, по меньшей мере, их альтернативой и заменой в далеком будущем. Биткойн не облагается никакими налогами, так как остается и будет оставаться вне правового поля всех государств.

#### Полная победа разработчиков криптовалют над инфляцией.

Количество биткойнов строго лимитировано. Именно поэтому, ни один сатоши не будет обесценен. В биткойнах можно хранить большие суммы денег, не боясь, что часть из них будет безвозвратно потеряна в результате инфляции.

## 2.2.Отрицательные аспекты криптовалюты

### Риск.

Биткоины ничем не обеспечены (прямо как доллар) и рост или падение его цены зависит лишь от спроса на него обычных интернет-пользователей.

### Незаконность.

А точнее его полное отсутствие. Ни одно государство не признало биткоин валютой. И вероятность официального признания даже в будущем крайне сомнительна. Т.е. покупка биткоинов – это инвестиции в воздух (не факт, что подорожает – может вообще рухнуть).

### Не безопасно.

Нет центрального управления, а значит, нет и баз данных о совершенных покупках. Риски кражи с помощью вируса, потери, мошеннического обмана и многое другое. Так как она не признана валютой, то и не подпадает под закон о компенсациях и возврате этих нелегальных денег.

### Нестабильность.

А именно нестабильность его курса. Зависит лишь от спроса. Захочет кто-либо выкупить крупную партию биткоинов, цена начнет расти. Или наоборот продаст партию – цены рухнут. Это связано с тем, что на рынке сейчас очень маленькое количество этих денег, и потому любые достаточно крупные операции сразу же влияют на стоимость.

## Глава 3. Данные об использовании виртуальных денежных средств



### **Китай:**

- преимущественно биржевые операции;
- популярность криптовалют связана с фондовым кризисом 2015-2016 гг.;
- снижение курса юаня;
- возможность вывести средства из-за излишнего государственного контроля за передвижением капитала.

### **США:**

- инвестиции;
- покупки в магазинах (оффлайн и онлайн), веб-сервисы;
- азартные игры.

### **Германия:**

- в основном, инвестиции и сбережения;
- оплата товаров криптовалютой.

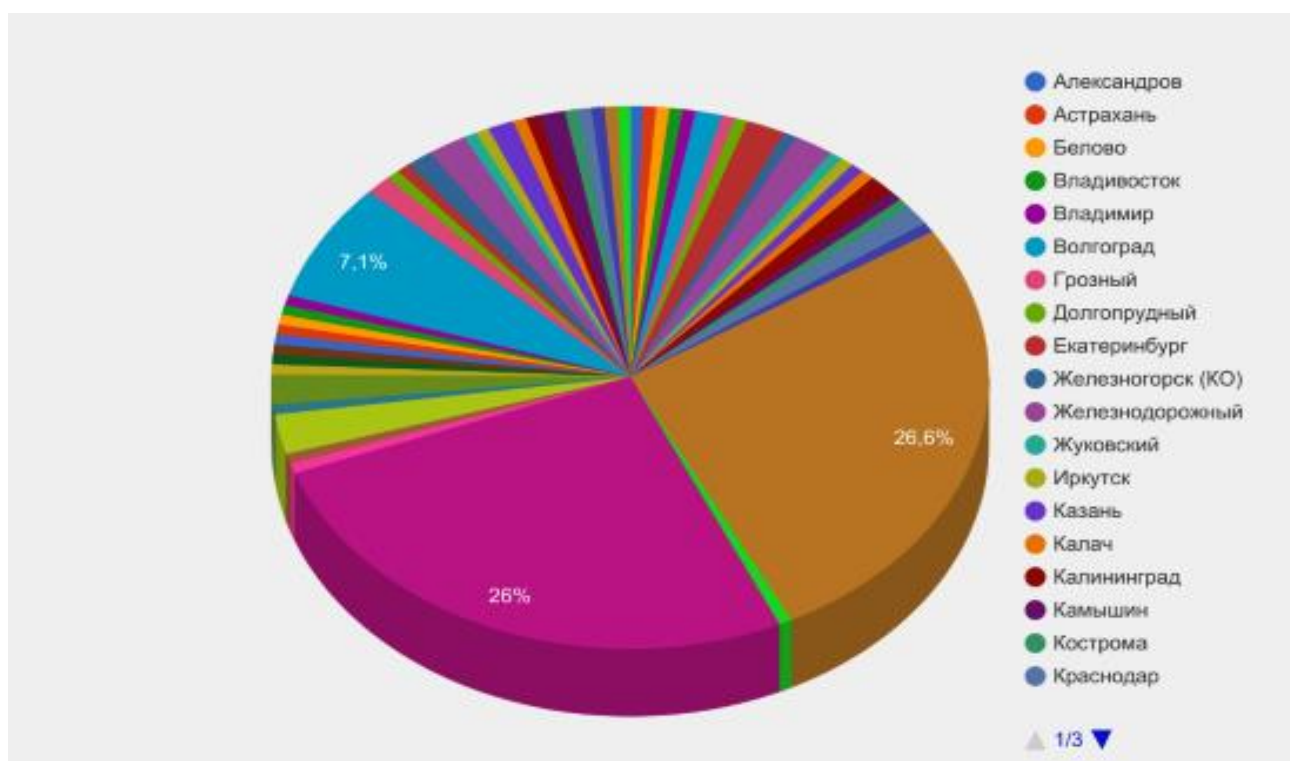
### **Канада:**

- тысячи мерчантов, принимающих платежи в криптовалютах;
- пользователи получают бонусы при оплате товаров и услуг биткойнами;
- 5 из 6 людей предпочитают рассчитываться бесконтактными способами оплаты, когда это возможно (растущий тренд).

### **Филиппины:**

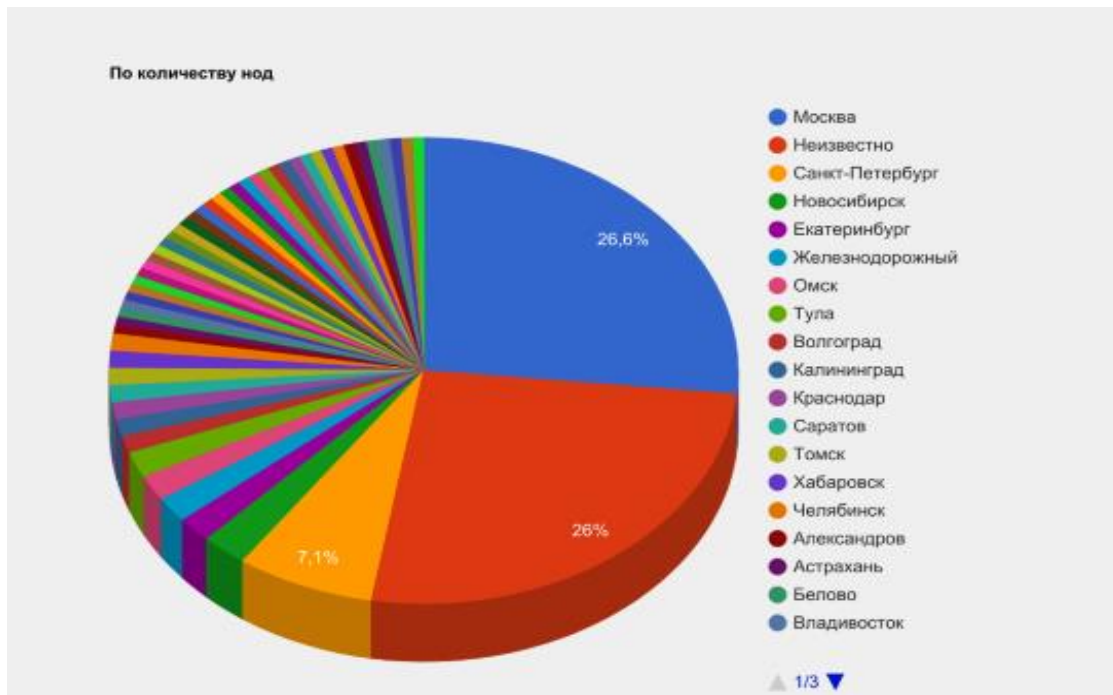
- одна из лучших платформ в Азии (coins.ph);
- денежные переводы, оплата товаров\счетов и т.д.

## **3.1.«BITCOIN» в России**



Интерес к криптовалюте в России проявляется давно как со стороны министерства финансов, так и со стороны центрального банка.

В России на 2018 год никаких ограничений на использование биткоинов нет. Правовой статус обсуждается. Государству и крупным банкам интересны не только криптовалюты, но и распределённые базы данных — blockchain. Однако, представители правоохранительных органов, ЦБ и многие другие представители власти неоднократно подчёркивали своё настороженное и подозрительное отношение к btc и аналогам.



Президент России заявил, что нужно выстроить регуляторную среду, чтобы защитить интересы граждан и бизнес. Он отметил, что криптовалюты набирают популярность в мире, становясь полноценным платежным средством, но эта сфера несет серьезные риски.

### 3.2. Законопроект о регулировании криптовалют в России

Рассмотрим главные пункты из новоявленного законопроекта, представленного 28 декабря 2017 года:

Первый пункт касается обозначения криптовалюты и цифровых токенов. Длительное время многие думали, как именно определить эту цифровую финансовую единицу. В законопроекте этот вопрос попытались решить, приравнивая монеты к понятию «иного имущества». Для примера, в этой же категории находятся ценные бумаги (бездокументарные) и безналичные финансы. Купить что-то за иное имущество нельзя, но монеты можно обменять на какой-то товар, услуги и т.п.

Второе, на что обратили внимание в законопроекте, – это ICO. Его предлагают рассматривать в качестве вида краудинвестинга. Проще говоря – это микроинвестиция, сделанная многими инвесторами. Причём инвесторами желательно должны быть раскрыты цели сбора денег, информация о проекте и т.п., но на добровольной основе. Кроме того, у ICO будет ограничивающее условие. В частности, максимальное количество используемых в ICO средств должно быть не больше 17,3 миллиона долларов (1 миллиарда рублей). При этом неквалифицированные инвесторы могут вкладывать не больше 50 тысяч рублей.

Третий пункт касается майнинга. Согласно законопроекту, его признают видом предпринимательства. При этом заниматься им смогут исключительно юридические лица и индивидуальные предприниматели. То есть домашний майнинг в черную в России исключается. Но майнеры-предприниматели будут платить налог так же, как и обычные предприниматели.

Четвёртый пункт – национальная цифровая валюта. Центробанк и Минфин обсуждают вероятность того, что эта монета будет реализована, но прогнозы скорее отрицательные. Некоторые считают, что необходимости в крипторубле нет, макроэкономические показатели населения демонстрируют нецелесообразность этого проекта.

### **3.3.Отзывы о криптовалюте «bitcoin» пользователей сети Интернет**

- Биткоины, действительно, вызывают большой интерес. Возможность зарабатывать виртуальные деньги сидя дома на своем компьютере очень интересна. Но при этом биткоины нельзя считать надежной валютой. Это не счет в банке, здесь вся ответственность лежит на самом человеке.
- По мне так эта криптовалюта является злом, т.к. систему оплаты, а именно её анонимность, смог оценить теневой бизнес. Так помощи биткойнов можно попытаться оплатить услуги хакеров, спаммеров и т.д., т.к. это неконтролируемые виртуальные деньги.
- Биткоины — это безусловно инновация в нынешнее время. Очень нравится идея заработка при помощи своего компьютера. Получается ты установил специальную программу, и она все делает сама и потихоньку начинают капать виртуальные денежки. При помощи этих денег можно в любой точке планеты расплачиваться за покупки либо услуги. Это действительно очень удобно.
- Недавно внимательно разобрался с bitcoins - на мой взгляд очень здраво и толково придумано. Каждая единица (монета) создается путем очень сложных вычислений требующих огромных вычислительных мощностей. Одному человеку, имеющему даже самый навороченный комп это просто не под силу, либо понадобится столько времени (десятилетия) что затраты на производство



одной монеты намного превысят ее стоимость. И с течением времени сложность этих вычислений только возрастает, что соответственно увеличивает стоимость каждой монеты. - превосходно для долговременных инвестиций! А если учесть что любая современная валюта в наше время почти ничем не обеспечена (на 90-95 % это воздух или нолики в компьютере!), то новой виртуальной валюте принадлежит будущее.

## Выводы.

1. Цифровые валюты ( в т. ч. Биткоин) имеют ряд важных преимуществ над традиционными деньгами и популярными финансовыми и физическими активами:
  - полная анонимность
  - замена реальным деньгам
  - отсутствие инфляции
2. Криптовалюта имеет отрицательные стороны:
  - рискованность
  - незаконность
  - небезопасность
  - нестабильность
3. Биткоин представил миру технологию блокчейна. Она значительно улучшает скорость, конфиденциальность и безопасность отправки денег. Биткоин можно отправить от одного человека другому без посредника, и личность каждого участника цепочки будет зашифрована в длинную строчку из букв и цифр, называемую «кошельком». Блокчейн — это неизбежное будущее. Его потенциал изменить мир может сравниться с потенциалом Интернета.
4. Курс биткоина за второе полугодие 2017 года неизменно повышался и в декабре достиг 13860,14 долларов за биткоин. Это свидетельствует о том, что спрос на биткоин растет.
5. Криптовалюта находит популярность почти во всем мире. Больше всего криптовалюта распространена в странах Северной Америки, Европы и Азии. Мы считаем, что криптовалюта используется в экономически развитых странах, им есть, что вкладывать.
6. Анализируя данные графика о применении Биткоина в России, мы пришли к выводу о том, что больше всего он используется во Владимирской области (26%), в Воронежской области (26,6%) и в Волгоградской области (7,1%)
7. Анализируя данные графика о применении Нод, мы обратили внимание на то, что биткоин применяется на всей территории России, но больше всего в Москве (26,6%) и в неизвестных городах (26%).



8. В настоящее время существует ряд способов заработка криптовалют, а также вариантов получения с них прибыли, чем и пользуются наиболее продвинутые пользователи.
  9. В целом криптовалюта по своим характеристикам во многом схожа с традиционными деньгами, однако, имеет и ряд принципиальных отличий, которые позволяют цифровым деньгам все больше набирать популярность в современном информационном пространстве.
- Цель и задачи исследовательского проекта нами достигнуты.

## Глоссарий

### Адрес (Address)

- биткойн адрес используется для отправки и получения транзакций. Он состоит из 34 численно-буквенных символов, но также может быть представлен в виде сканируемого QR кода. Адрес это также публичный ключ в паре ключей используемых держателями биткойнов для цифровой подписи транзакций.

### Альткойн (Altcoin)

- Общее название для всех криптовалют, предлагаемых в качестве альтернативы биткойну.

### Биткойновый инвестиционный фонд (Bitcoin Investment Trust)

- Частная компания, занимающаяся инвестированием исключительно в биткойн. Использует протокол высочайшего уровня надежности для хранения биткойнов своих вкладчиков. Основной смысл заключается в том, что подписывая договор с ней нет необходимости самому покупать и хранить биткойны, компания берет этот момент на себя.

### Индекс цены биткойн (Bitcoin Price Index (BPI))

-Разработан сайтом CoinDesk и представляет среднюю цену биткойна относительно крупнейших бирж осуществляющих его торговлю. Имеет API для разработчиков.

### БитПэй (BitPay)

- Платежный процессор для биткойнов, который работает с мерчантами и позволяет им принимать оплату в этой валюте.

### БитСтамп (BitStamp)

- Одна из лидирующих бирж в мире, входит в топ-4 крупнейших по объемам торгов. Главный офис находится в Лондоне, в то время как банк осуществляющий платежи — в Словении.

### Блок чейн / Цепочка блоков (Block chain)

- Полный список блоков, которые были найдены с момента старта сети биткойн. Блокчейн спроектирован таким образом что каждый блок содержит хэш предыдущего блока, делая таким образом всю цепочку неуязвимой для вмешательства и манипуляции.

### БТС (BTC)

- Аббревиатура, сокращенное название биткойна.

### Криптовалюта (Cryptocurrency)

- Форма валюты, полностью основанная на математике. Обычная валюта печатается государством и «обычно» подкрепляется какими-то материальными активами и правовым регулированием, криптовалюта же получается в результате решения математических задач, основанных на криптографии.

### Дефляция (Deflation)

- Снижение цен в экономике с течением времени. Это происходит если производство товаров и услуг возрастает быстрее чем количество денег которые их обеспечивают. Биткойн является типично дефляционной валютой т.к. количество его единиц ограничено в принципе, плюс производство новых монет строго регламентировано во времени.

### Микротранзакция (Microtransaction)

- Оплата очень маленьких сумм за товары или услуги, обычно онлайн. Их крайне трудно проводить с помощью традиционных платежных систем, обычно из-за значительных комиссионных сборов. Криптовалюты позволяют широко развернуть подобные сервисы т.к. могут обслуживать платежи практически без комиссий и к

тому же позволяют переводить суммы даже меньшие чем минимальная единица фиатной валюты.

### Майнинг (Mining)

- Процесс решения криптографических задач в рамках сети (биткойн, лайткойн) и получение вознаграждения (монеты) за это.

Решение задач происходит с помощью специального оборудования (обычный компьютер, ферма для майнинга, АСИК) а также программного обеспечения (cgminer, minerD, BFGMiner и др.).

### Нода (Node)

Компьютер, подключенный к сети биткойн и использующий клиент (программу) который может обмениваться информацией с сетью и осуществлять транзакции.

### Приватный ключ (Private key )

- Это основа безопасности любого кошелька, буквенно-цифровая строка, которая является идентификатором и используется для подписи транзакций. Хранится в зашифрованном виде в файле кошелька, но может быть оттуда извлечена для сохранения в каком либо другом виде (например в виде QR-кода для распечатывания).

### Публичный ключ (Public key )

- Один из наиболее известных элементов криптографии — публичный ключ, служит частью процесса шифрования. Представляет собой численно-буквенную строку и не является секретным. В случае с биткойном (и остальными криптовалютами) публичный ключ — это адрес вашего кошелька.

### Транзакция (transaction)

— перевод денег между двумя адресами.

### Источники информации

- <http://sovets.net/13553-kriptovalyuta-chto-eto.html>

