

54000\$ В ЧАС

ИЛИ КАК ИНВЕСТИРОВАТЬ В BITCOIN?



Александр Горбунов

12+

Александр Горбунов

**54000\$ в час, или Как
инвестировать в Bitcoin?**

«Автор»

2018

Горбунов А.

54000\$ в час, или Как инвестировать в Bitcoin? / А. Горбунов —
«Автор», 2018

Вторая редакция. Исправлены ошибки и опечатки. "Как много я потерял просто потому, что боялся это потерять" Паоло Куэльо. Эта книга для тех, кто ищет и ценит возможности. Bitcoin ведёт себя, как золото или серебро. Но существует недостаток знаний о криптовалютах у людей. Это принципиально новая и чрезвычайно выгодная возможность. Первой покупкой на Bitcoin стали 2 пиццы. За них уплатили 10000 Bitcoin. В конце декабря 2017 года эти пиццы стоили бы 140 миллионов долларов. Курс криптовалют стремительно растёт. В книге собрана информация о том, что такое криптовалюты, как их создают, покупают, продают и как на этом делают деньги.

© Горбунов А., 2018

© Автор, 2018

Александр Горбунов

54000\$ в час, или Как инвестировать в Bitcoin?

54000\$ в час или как инвестировать в Bitcoin?

Криптомания

Братья Уинклвосс (Winklevoss) вложили в 2013 году 11 миллионов долларов в Bitcoin. Через четыре года, в конце 2017, года после того как цена Bitcoin достигла 19000 долларов за Bitcoin они стали миллиардерами и стоимость принадлежащей им криптовалюты составила более миллиарда долларов. Это впечатляющий пример удачного инвестирования. В среднем состояние братьев увеличивалось с момента приобретения Bitcoin на 54000 долларов в час. Они просто купили правильную валюту в правильное время.

Что представляет собой криптовалюта? Кто её создаёт и от чего зависит её рост? Стоит ли инвестировать в Bitcoin или уже поздно? Неизвестно, останется ли Bitcoin лидером среди криптовалют, но совершенно очевидно, что за “виртуальными деньгами” будущее и мы находимся только в начале пути.

Еще несколько фактов из мира криптовалют, характеризующих их популярность. Bitcoin вырос в цене более, чем в 10000 раз с 2008 года и на конец 2017 года его капитализация превышала половину стоимости всех компаний в России.

Япония и Южная Корея объединились для развития технологии блокчейн.

Появился первый инвестиционный децентрализованный хедж фонд, работающий с криптовалютами.

Крупнейший банк Goldman Sachs начал работать с Bitcoin.

Ежедневный оборот в мире на рынке криптовалют, где Bitcoin имеет доминирующее значение сравнялся в 2017 году с оборотом фондовой биржи в Нью-Йорке и составляет около 50 миллиардов долларов.

В Болгарии власти стали обладателями криптовалюты на сумму около 3 миллиардов долларов. Это составляет пятую часть государственного долга страны.

Криптомания дошла даже до Северной Кореи, которую обвиняют во взломе южнокорейской криптобиржи Youbit и похищении 17% активов. Осведомлённые лица утверждают, что северокорейский режим собирается завладеть как можно больше Bitcoin с помощью вирусов и собственного майнинга. Как это не смешно звучит, но корейцы решили использовать для обеспечения энергией майнинговых ферм уголь, запрещённый к вывозу из страны в результате санкций. Поэтому в Северной Корее Bitcoin будут “производить” из угля.

Люди привыкли, что во всём мире для расчётов используются доллары, евро, швейцарский франк, австралийский, японская иена, канадский доллар и другие валюты. Они считают их стабильными и надёжными. Настоящие деньги, по мнению большинства, – это то, что можно положить и держать в кармане или кошельке. Традиционные денежные единицы учреждены и контролируются странами, выпустившими эти валюты. Все они давно используются и самая старая из них – фунт стерлингов. Первые упоминания о нём датируются двенадцатым веком. Фунт, как известно, появился в англосаксонской Англии и был равен 240 серебряным пенни, эквиваленту одного фунта серебра. Сначала пенни изготавливались из чистого серебра, а в 1158 году король Генрих II учредил новую монету, которая содержала 0,925 (92,5%) серебра.

Каждое государство стремится оградить свой рынок и создаёт свои денежные знаки. Власти по своему усмотрению через созданные национальные банки уменьшать или увеличивать стоимость собственной валюты. Кризисы, спад экономики, войны время от времени заставляют государства искусственно менять правила игры на внутреннем рынке. Для этого есть много инструментов. Самое безобидное, например, правительства могут уменьшать или увеличивать банковские учётные ставки. Очень часто они просто печатают то количество денежных знаков, какое им необходимо и это обесценивает традиционные валюты. Манипулирование стоимостью национальных валют всегда ведётся, конечно, в интересах государства и далеко не всегда совпадают с интересами обычных участников рынка.

Как следствие, использование традиционных валют становится неэффективным и имеет больший риск для обычных, не связанных с банками участников рынка, поскольку поведение валюты часто очень непредсказуемо и небезопасно для капитала. Главное отличие криптовалют от традиционных денег заключается в том, что они децентрализованы. Никто не может каким-либо образом изменить стоимость криптовалюты искусственно.

Bitcoin – это одна из первых виртуальных криптовалют. Но далеко не единственная. Bitcoin продемонстрировал невероятный рост в 2017 году, но в его тени остались многие криптовалюты, которые сейчас недооценены и имеют не меньший потенциал для инвестирования. Поэтому, сначала, несколько слов о том, на какие криптовалюты стоит обратить внимание в ближайшее время для того, чтобы получить возможность заработать, как братья Winklewoss.



Ещё раз нужно сказать, что инвестировать в криптовалюты не поздно. Этот рынок только начинает развиваться. Если “вскочить” на нужную волну сейчас, это может стать лучшим вложением денег. После падения Bitcoin в конце 2017 года, все вдруг решили, что цена на эту криптовалюту достигла “потолка” и больше нет смысла в него вкладывать. На самом деле, это не так. Никто не может знать, где у Bitcoin потолок. Такая реакция очень традиционна для “толпы” на фондовых и валютных рынках и опытные люди регулярно делают деньги, в то время, как большинство, потеряв неудачно вложенные средства, приходит к выводу, что тот или иной финансовый инструмент достиг “дна” или “потолка”. На самом деле, можно выиграть, если действовать против большинства. Быть на шаг впереди них.

В мире существует сейчас большое количество криптовалют. Можно сказать, что на сегодняшний день их чересчур много. Как выбрать “правильную”?













Инвестирование всегда эффективно, если выбор сделан обдуманно. При этом нужно помнить, что на рынках можно заработать хорошие деньги на росте стоимости криптовалюты, но, с другой стороны, есть большой риск их потерять. Какие основные характеристики должны быть учтены перед инвестированием в криптовалюту?

Это— распространённость, то есть насколько популярна криптовалюта в качестве средства платежа в крупных розничных онлайн-магазинах. Помимо этого, большое значение имеет метод верификации, влияющий на скорость транзакций, рыночная капитализация и ежедневный объем торгов.

Использование криптовалюты для онлайн торговли – важный параметр, показывающий какие именно магазины, сети, компании принимают её к оплате. Некоторые криптографические койны созданы для иных целей, и они не предназначены для обмена на товары, но большинство криптовалют из первой десятки, как и Bitcoin, широко используются в розничных продажах и для расчётов в различных онлайн-сервисах.

Метод верификации – это одно из главных отличий криптовалют. Самый старый, но с другой стороны, самый проверенный метод – «Доказательство работы», proof-of-work (POW). Для этого компьютер майнера должен решить сложную математическую задачу, чтобы получить право верифицировать транзакцию. Именно за это майнеры получают вознаграждение. Недостаток метода – процесс поглощает большое количество энергии. Другой метод, Proof-of-Stake (POS) требует доказательство доли владения. Он требует меньшей вычислительной мощности компьютера.

Рыночная капитализация и объем ежедневной торговли – показатели популярности “виртуальных денег”. Капитализация криптовалют – это общая стоимость всех виртуальных денежных единиц, находящихся в обращении. Высокая рыночная капитализация говорит о высокой ценности криптовалюты для инвестирования. Но нужно помнить, что ежедневный объем торгов валютами более важен, чем рыночная капитализация. Ниже, на скриншоте – капитализация и ежедневный оборот по 20 крупнейшим криптовалютам на начало 2018 года. Источник – Coinmarketcap.

#	Name	Market Cap	Price	V
1	 Bitcoin	\$229 948 681 365	\$13 705,90	\$15
2	 Ripple	\$91 389 516 609	\$2,36	\$2 2
3	 Ethereum	\$83 609 412 838	\$864,44	\$4 9
4	 Bitcoin Cash	\$42 062 610 201	\$2 490,52	\$1 1
5	 Cardano	\$20 255 523 858	\$0,781250	\$1
6	 Litecoin	\$13 523 770 133	\$247,78	\$8
7	 IOTA	\$11 260 321 901	\$4,05	\$3
8	 NEM	\$9 807 929 999	\$1,09	\$9
9	 Stellar	\$9 357 190 588	\$0,523417	\$5
10	 Dash	\$8 864 318 447	\$1 137,95	\$1
11	 Monero	\$5 755 632 990	\$370,22	\$1
12	 NEO	\$5 503 933 500	\$84,68	\$2

Как появился Bitcoin?

Bitcoin остаётся самой востребованной криптовалютой и, по сути, он дал толчок для развития нового направления интернет индустрии. Создателем этой криптовалюты считают японца Сатоши Накамото. Это имя хранит много тайн. Об этом человеке известно только имя, но никто его никогда не видел. Никто не знает, кто скрывается под этим именем – мужчина или женщина, один человек или группа лиц. Он создал Bitcoin в 2008 году, а в 2011 он исчез из онлайн пространства после того, как представил революционную модель виртуальной валюты. Предпринималось много попыток его найти, но они были безуспешны. Последняя из них – в 2014 году, когда в журнале Newsweek вышла сенсационная статья, в которой утверждалось, что имя основателя Bitcoin раскрыто. Журналистка Лия Гудман сообщила, что это 64-летний американец японского происхождения Дориан Сатоши Накамото. Но позже это не подтвердилось и информацию опроверг сам Дориан.

В 2008 году, когда был создан Bitcoin, он воспринимался, как очень странная, непонятная и ненужная выдумка программистов. Действительно, сложно понять, как будет функционировать денежная единица, которую нельзя держать в руках. Более того, непонятно, как она появляется, кто и где её производит. Первое упоминание датируется 18 августа 2008 года. В этот день зарегистрировано доменное имя bitcoin.com. Примерно через два месяца был опубликован официальный документ, который ознакомил интернет-общественность с принципами функционирования виртуальной валюты. Он назывался «Bitcoin P2P e-cash paper».

Накамото не терял время и 3 января 2009 года был создан первый блок Bitcoin, а 5 января произведена первая транзакция или первый обмен криптовалюты на традиционную валюту. Курс биткойн тогда равнялся 1,3\$. Спустя почти восемь лет, в конце 2017 года его курс достиг максимальной величины 20000\$. Правда, позже он снизился до 14000\$. Бурный рост его стоимости, сопровождавшийся восторженными прогнозами сменился разочарованием и сомнениями относительно его будущего.

Тем не менее, Bitcoin компенсировал потерянное и сейчас остаётся самой популярной криптовалютой в мире. Другие койны также укрепили свои позиции – людей привлекают демократичность невозможностью манипулировать стоимостью крупными банками и инвестиционными фондами. Рост стоимости криптовалют привлёк много людей. О Bitcoin сейчас знают все. Несмотря на это большинство не понимает, как это валюта функционирует, где она выпускается, как её купить или продать.

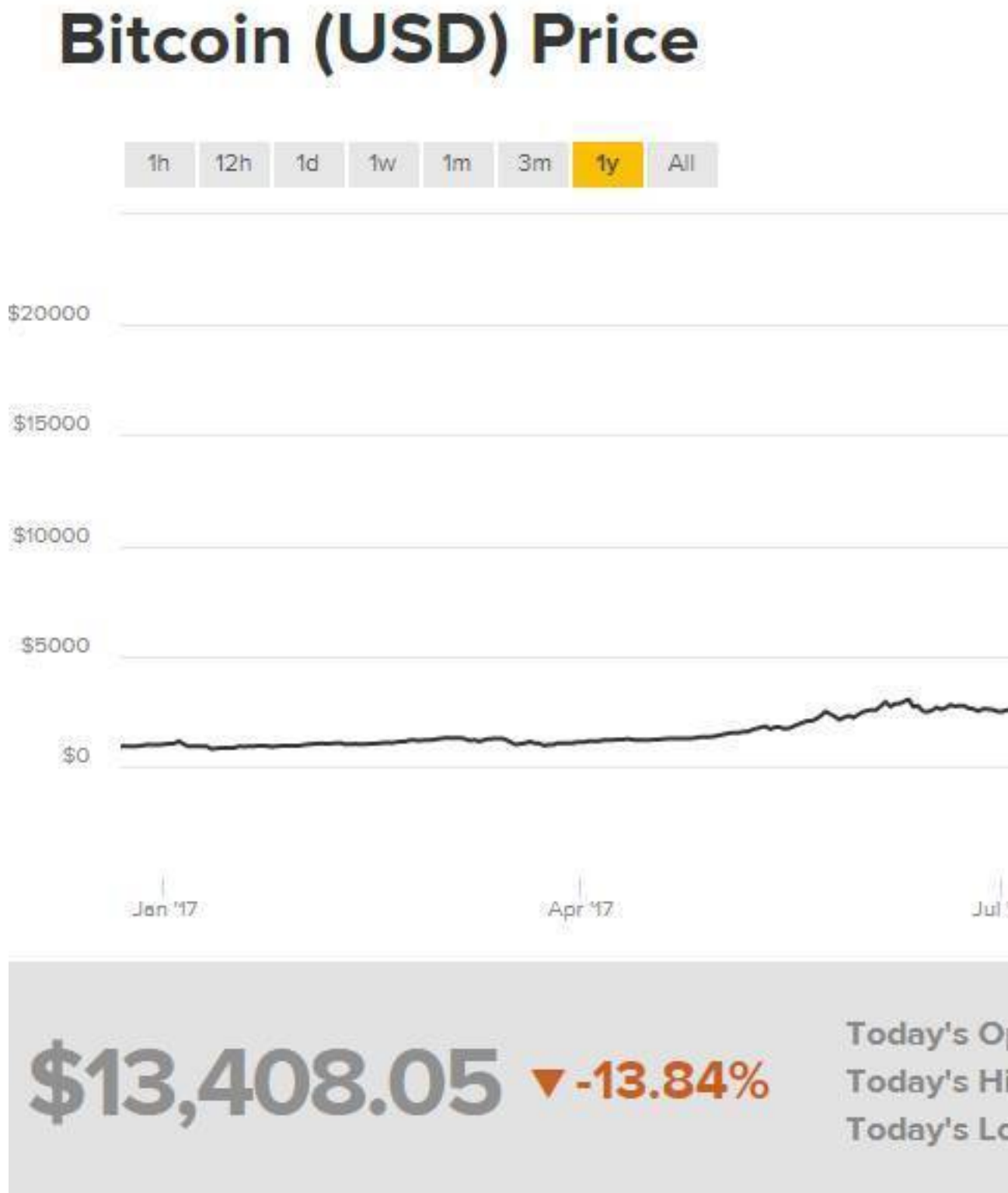
Самый главный вопрос: какие возможности Bitcoin предоставляет для эффективного инвестирования и увеличения собственного капитала?

Перспективы впечатляют: через несколько лет Bitcoin или, может быть, другая криптовалюта, может стать основной расчетной денежной единицей в мире. Даже несмотря на активное противодействие для его использования со стороны отдельных стран.

К примеру, в России и Китае хотят ограничить применение криптовалют. Для России это традиционно – запрещать “на всякий случай”, “чтобы не было войны”. А во, например,

в Швейцарии и, как отмечалось выше, в Южной Корее и Японии, наоборот убирают барьеры для обращения Bitcoin.

Если посмотреть на приведенный ниже годовой график, то не остаётся сомнений в том, что, несмотря на юридическую неопределённость интерес к инвестициям в Bitcoin рос по экспоненте. Ниже – скриншот с сайта Coindesk 22.12.2017.



Что, собственно, представляет Bitcoin? Стоит ли в него вкладывать и как это сделать? Чтобы лучше понять это, нужно вспомнить, как он появился.

В ноябре 2017 было известно о 1324 криптовалютах в мире. С каждым днём их становится больше. Можно назвать шесть самых популярных и

распространённых – это Bitcoin, Ethereum, Zcash, Dash, Ripple, Monero. Конечно, среди них Bitcoin – король криптовалют с суммарным оборотом превышающим все шесть вышеуказанных.

Криптовалюты, отличные от Bitcoin, называют альткойнами (альтернативными валютами). Bitcoin остаётся на сегодня самой сильной криптовалютой среди сотен других. Справедливости ради, нужно отметить, что Ethereum в буквальном смысле уже “наступает ему на пятки”.

Прошло 8 лет с момента создания Bitcoin и, хотя он не был первой виртуальной валютой появившейся в мире, стал самой популярной из первых.

Фактически с тех пор как был создан интернет, предпринимались попытки для создания виртуальной валюты. Например, ECash появилась на 13 лет раньше, в 1995 году. Её изобрёл David Chaum. Некоторые её функции были позже использованы при создании Bitcoin. Она не получила развития. Основная причина – она была централизована. Иными словами она зависела от банков.

Известно о ещё двух программистах которые пытались запустить свою собственную криптовалюту. Это были Wei Dai и Nick Szabo. Первый ещё в 1998 году опубликовал описание “b-money”, систему анонимных электронных платежей. Nick Szabo придумал систему “bit gold”. Она уже имела похожие идеи, которые были позже применены в Bitcoin – от пользователей, при создании денежной единицы, требовалось получить “доказательства проделанной работы” (“proof of work”). Для этого надо было решить криптографическую задачу и опубликовать решение. Позднее Hal Finney развил эту идею и ввёл элемент цепного решения задачи – блокчейн. Каждый пользователь для создания криптовалюты (cryptocurrency) должен был решить свою индивидуальную задачу, которая в то же время являлась частью общей.

Первая информация о Bitcoin появилась в 2008 году. Это была очень необычная идея. Когда мы говорим о валютах вообще, включая криптовалюту, люди представляют себе физические аналоги в виде купюр или монет. Использование бумажных и металлических денег – это главное свойство традиционных валют. Криптовалюты абсолютно отличаются в этом отношении. Они существуют только в виде кода. Криптовалюту нельзя хранить в бумажнике или в кармане. Традиционные валюты производятся национальными банками стран, Bitcoin создаётся с помощью специальной процедуры, которая носит название “майнинг”. Для этого используется оборудование, которое совсем не похоже на печатный станок, используемый для эмиссии традиционных валют.

Майнинг – это решение сложных математических уравнений с целью получения вознаграждения. Когда задача решена, исполнитель получает вознаграждение в виде Bitcoin. Сатоши Накамото первым совершил майнинг Bitcoin и создал 50 биткойн. Программист Hal Finney, упомянутый выше, был вторым. Он загрузил соответствующее программное обеспечение и произвел 10 Bitcoin. После этого Hal совершил первый в мире криптовалюты на доллары. Когда

были получены первые Bitcoin, их стоимость была низкой. Неудивительно, ведь на тот момент они никому не были нужны. В 2009 году обладатель 10000

биткойн мог купить только 2 пиццы. В декабре 2017, к моменту написания книги, даже с учётом падения стоимости, такое же количество криптовалюты равнялось примерно 138 миллионов долларов. После покупки двух пицц у владельца бы осталось солидная сдача, на которую он мог бы купить целую сеть по продаже пиццы.

Первыми, кто откликнулся на появление биткойн, к сожалению, был криминальный мир. Bitcoin вскоре после его появления стал быстро расти в цене и одновременно зарабатывал сомнительную репутацию. Тем не менее, "серые" сайты, такие как Silk Road, дали хороший старт для Bitcoin.

Silk Road представлял собой торговую площадку для анонимных продаж. Там процветала торговля психотропными средствами и порнографией, хотя и был запрещён явный криминал в виде торговли краденными банковскими картами, услугами киллеров и персональными данными. Bitcoin пришёлся очень кстати. Годовой оборот Silk Road достигал 15 миллионов долларов, большая часть операций производилась через Bitcoin.com. Несколько тысяч продавцов наркотиков и сильнодействующих лекарственных средств ежедневно обслуживали сотню тысяч покупателей. Естественно, Silk Road был вскоре закрыт, причём дважды. ФБР конфисковала биткойны. Так Bitcoin приобрёл дурную славу в глазах общественности. Одновременно с этим он потерял часть своей стоимости – курс упал в октябре 2013 года со 124 до 87 долларов.

После закрытия Silk Road потребовалось годы, чтобы изменить отношение людей к этой криптовалюте и к настоящему времени Bitcoin стал наиболее выгодным вложением для многочисленных инвесторов, привлёк внимание крупных банков и таких компаний, как Microsoft и Dell. Его будущее уже не кажется неопределённым и курс его продолжает расти. 17 декабря 2017 года стоимость достигла величины 19000 долларов и позже 20000\$ за Bitcoin. Даже с учётом падения 22 декабря 2017, его курс увеличился более, чем в 100 раз за 4 года.

Что отличает криптовалюты от обычных денег?

Bitcoin – это способ проведения расчётов в интернете непосредственно между отправителем и получателем. Нет посредников – меньше риска и дешевле транзакция. Bitcoin не имеет единого централизованного эмиссионного центра. Как известно, привычные валюты печатаются национальными банками. Они могут всегда напечатать столько денег, сколько им нужно. Это очень удобно. Например, некоторые страны, когда не хватает денег на какие-либо выплаты своим гражданам могут просто их напечатать. Правда, стоимость денег от этого падает, но нечестные на руку власти считают, что формально они выполнили свои обязательства перед населением. Иногда чиновники увлекаются и тогда стоимость денег приближаются к стоимости бумаги, на которой они напечатаны.

В отличие от обычных валют, Bitcoin имеет верхний предел денежных единиц, которые могут находиться в обращении. Максимальное число Bitcoin – 21 миллион. После достижения этой величины, новых Bitcoin невозможно будет создать. Самое интересное в том что до тех пор пока это не случится, никто об этом не узнает. Это – одна из причин роста этой криптовалюты.

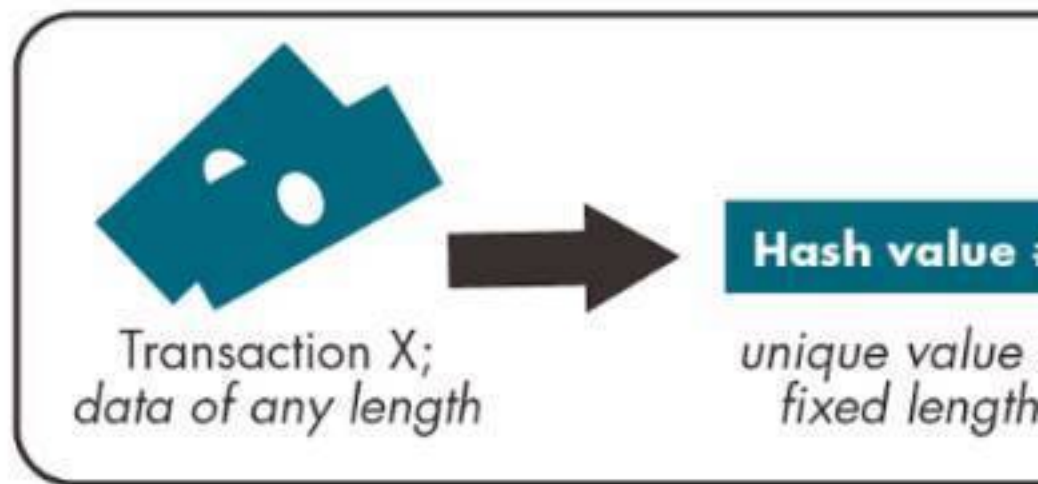
Скорость майнинга криптовалюты непостоянна и, с течением времени, её всё меньше и меньше создаётся. По информации Coinmarketcap, в конце декабря 2017 года в мире было в обращении около 16 800 000 биткойн или 80 процентов от установленного предела. Осталось

произвести примерно 4 миллиона биткойн. По мере приближения к лимиту, курс криптовалюты будет расти.

Резкий рост интереса к Bitcoin вызван не только его предельным количеством в обращении. Основные достоинства всех криптовалют и, Bitcoin в том числе – анонимность платежей, надёжность и приватность, реализованные с помощью технологии блокчейн. Блокчейн делает Bitcoin и альткойны тем, чем они являются.

Большинство не представляет, как работает блокчейн. Ниже – иллюстрация с сайта Wikimedia, на которой изображен принцип работы.

HOW THE BLOCKCHAIN WORKS



Представьте огромную таблицу, содержащую миллионы ячеек, в каждой из которых находится информация. Эта таблица обновляется каждые 10 минут. Туда поступает огромное количество данных. Люди подключаются к ней каждый со своего собственного компьютера. Когда данные в таблице обновляются, то соответственно обновляется информация на каждом из подключенных компьютеров. Это, своего рода, информационный сервис, который предоставляет информацию для миллионов владельцев Bitcoin по их запросам.

Таблица синхронизирована со всеми подключёнными к ней компьютерами и новая информация сразу становится общедоступной. Её можно сравнить с глобальной бухгалтерской книгой, которая состоит из сети одинаковых баз данных, видимой всеми участниками расчётов с Bitcoin. Транзакции в системе группируются в защищённом цифровом блоке информации. Информация каждые 10 минут высылается в базу данных. Блок может быть создан любым участником сети. Для этого нужно иметь мощный компьютер, на котором нужно решить сложную математическую задачу. Это, собственно и есть майнинг, а владелец такого компьютера называется майнером. Первый из майнеров, решивших задачу, получает в качестве награды определённое количество Bitcoin.

Как только система проверит с помощью майнеров новый блок информации, он попадает в цепочку таких же блоков, соединённых в хронологическом порядке. Новый блок информации соединяется с блоком, поступившим ранее и формирует цепь или блокчейн. В этой цепи находится вся история операций в системе. Вся цепь регулярно обновляется, позволяя видеть, кто в данной время является владельцем блока.

Это делает технологию невероятно надёжной. Если в традиционной банковской системе хакер решит ограбить банк, он может получить доступ к главным записям находящимся в информационной системе банка. Банки используют современные системы безопасности и постоянно их совершенствуют. Хакеры тоже не теряют время и время от времени становится известно о новом факте кражи с банковских счетов.

В июле 2016 года банк Union Bank of India лишился 171 миллиона долларов в результате хакерской атаки. Такой вариант сценария совершенно невозможен с применением технологии блокчейн. Чтобы получить доступ для изменения записей в блокчейне злоумышленник должен получить одновременно к записям каждого из миллионов компьютеров подключенных к сети Bitcoin. Хакеру придётся изменить запись не в одном блоке, но, также, во всех предыдущих. То есть переписать всю информацию с историей о транзакциях. Может быть в дальнейшем для хакеров появятся новые возможности, но в настоящее время это невозможно.

Майнинг – это процесс первоначального добавления информационного блока в блокчейн, посредством которой производится выпуск новых Bitcoin в обращение. Любой человек имеющий доступ в Интернет может произвести биткойн. Вариантов много – сейчас есть уже сервисы облачного майнинга. К ним легко может подключиться любой желающий.

Для этого нужно оплатить контракт на определённый период времени. К примеру, один из крупных известных сервисов Hashflare заявляет, что инвестировав 100 долларов в майнинг

Bitcoin через 3 месяца вы станете обладателем 0.01 BTC. Большой частью майнинг ведётся на специальных

“фермах” майнинга на мощном оборудовании, так как требуется найти решение сложных криптографических заданий. На сервисах, предлагающих облачный майнинг любой желающий может начать майнинг различных криптовалют сразу после оплаты годового контракта. Его цена зависит от выбранных технических характеристик майнинга. На скриншоте ниже показан пример условий майнинга.

ETHEREUM CLOUD MINING

ETHASH ALGORITHM MINER

Minimum Hashrate: 100 KH/s

Maintenance fee: **NONE**

Hardware: GPU Rigs

Automatic payout in ETH

In Stock

1 year contract

\$2.20

per 100 KH/s

BUY NOW

В начале для майнинга мог быть использован стандартный процессор настольного компьютера (CPU). Потом майнеры переключились на Graphic Processing Units (GPU), которые были созданы специально для майнинга биткойн. Они позволяют обрабатывать информацию в 50-100 раз быстрее. Потом появились устройства на базе процессоров FPGA (field-programmable gate array processors). Их подсоединяли через доступный USB- порт. Они использовали меньше энергии.

Самые современные – так называемые ASIC машины.(Application-specific integrated circuit). Они имеют лучшее сочетание быстродействия и энергопотребления. Стоимость устройств от нескольких сотен долларов до нескольких тысяч. Например, на AntMiner S9 при цене около 2000\$ можно производить 0,3603 Bitcoin в месяц. На фото внизу показано само устройство вместе с блоком питания, подключённое к интернету.



В ходе майнинга решается задача, похожая на составление пазла. Это математическая задача, как если бы вам предложили правильно разместить части разорванной фотографии, чтобы получить полное изображение. Как только математическая задача будет решена, вы ста-

нете владельцем вновь созданной криптовалюты и принадлежащий вам Bitcoin будет выпущен в обращение. Одно “но” – если вы будете первым...

Это как соревнование, в котором участвуют подключенные к сети люди, стремящиеся угадать правильное решение и получить за это в награду Bitcoin. Сложность пазлов или математических задач, необходимых для выпуска Bitcoin зависит от разных причин и меняется каждую неделю для исключения мошенничества. Вознаграждение за майнинг устанавливается за каждый блок произведенной майнингом и оно может быть удвоено каждые четыре года или за каждый 210000 блоков. Для майнинга блокчейна используется специальная программа. После решения задачи майнер получает ключи для регистрации блока в блокчейне. Время, затрачиваемое программой на решение задачи очень индивидуально. Система сама настраивает уровень сложности задачи в каждом случае. Время майнинга для одного биткойна зависит от используемой программы для майнинга и используемых ресурсов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.