



Алекс Полански

# ЭРА КРИПТОВАЛЮТЫ

ПУТЕВОДИТЕЛЬ  
ПО КРИПТОЭКОНОМИКЕ

**Алекс Полански**  
**Эра криптовалюты**  
**Серия «Технологии и бизнес»**

*Текст предоставлен правообладателем*  
*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=40497527](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=40497527)*  
*Эра криптовалюты / Алекс Полански: АСТ; Москва; 2019*  
*ISBN 978-5-17-109139-2*

**Аннотация**

После случившегося бума на рынке валют в 2018 году слова «криптовалюта», «биткоин», «блокчейн» стали все чаще мелькать в СМИ, новостях и в обычных разговорах людей и бизнесменов. Книга, которую вы держите в руках, простым и понятным языком расскажет: – что же такое криптовалюта и зачем она нужна; – почему биткоин именуют «электронной наличностью»; – как различать такие виды деятельности, как майнинг, форжинг или ICO. Также благодаря книге Алекса Полански вы не только поймете суть современных криптовалютных операций, но и сможете применить эти знания в жизни, начав зарабатывать большие деньги, – технология блокчейн имеет просто огромный потенциал и самые разнообразные сферы применения.

# Содержание

Предисловие	5
Глава 1	13
Что такое криптовалюта	13
Появление криптовалюты	22
Как заработать криптовалюту	26
Криптовалюта как часть мировой финансовой системы	31
Кратко о краудфандинге и ICO	34
Сходства и различия пирамиды и криптовалюты	38
Конец ознакомительного фрагмента.	42

# **Алекс Полански**

# **Эра криптовалюты**

© Алекс Полански, текст, 2018

© ООО «Издательство АСТ», оформление, 2019

# Предисловие

Почему я решил осветить тему криптовалют и технологии блокчейн? От друга и партнера поступило предложение поделиться моим опытом участия в этой истории, подключился литературный агент, крупное издательство проявило интерес, и я решил: а почему бы и нет? Я абсолютно не против передать накопленный мною опыт, да и сама технология блокчейн очень интересна и может многим показаться полезной и многообещающей. Я подумал, что, возможно, заинтересую читателей этим явлением, объясню азы и кому-то даже помогу заработать. Если данная технология все-таки получит взрывной эффект, то тогда она охватит существенную часть нашей жизни – намного бОльшую, чем сейчас. Я верю в то, что она имеет право на существование, может широко распространиться и что у нее огромный потенциал и разнообразные сферы применения. Я надеюсь передать всем частичку своей веры и авторского понимания происходящего глобального процесса, пусть немного упрощенного и, возможно, с нестандартным и даже слегка искаженным видением.

Я получил экономическое образование, но моей страстью всегда были информационные технологии, и, естественно, я не смог пройти мимо криптовалют, как отличного образца IT и финтеха. Я увидел огромные перспективы в криптова-

лютах и блокчейн-технологиях, начал изучать суть происходящего более углубленно и убедился в том, что не ошибся и это действительно интересно. Благодаря моей маме я с детства увлекаюсь компьютерами, и меня всегда мучил вопрос: почему же их вычислительная мощность простаивает зря? То есть я пользуюсь компьютером максимум два-три часа в день, а все остальное время он стоит в пыли, хотя мог бы проделывать какую-либо полезную вычислительную работу. И технология блокчейн дала мне возможность заставить компьютеры работать круглосуточно, принося пользу не только мне, но и сообществу пользователей криптовалют, а возможно, и обществу в целом. Это лишь маленькая часть того, что несет нам новые технологии, основанные на Blockchain.

Если взглянуть на ряд изученных мною книг о блокчейне и криптовалютах, объемных, сложных и вдумчивых, то даже человеку, знакомому с тематикой блокчейн, будет совсем не просто их понять, а значит, и применить полученные знания на практике. Даже у меня, немного подготовленного читателя, было устойчивое желание бросить чтение некоторых из них после нескольких страниц, потому как приходилось разбираться с большим количеством новых терминов или перепроверять уже усвоенные мною знания на предмет их соответствия описанному автором материалу. Такие книги можно будет воспринять, только прочитав массу статей в Википедии, посетив личные блоги криптоэнтузиастов, ветки профильных форумов и множественные сайты соответ-

ствующей тематики, дабы полностью погрузиться в тему... И в конце концов понять, что ничего толком не прояснилось. Именно поэтому я попытаюсь дать читателю упрощенное представление о криптовалюте и помочь в последующем практическом применении без излишних подробностей. Конечно, без пары десятков новых терминов нам не обойтись, но я очень постараюсь вводить их постепенно и по возможности с примерами. Ведь конечная цель любого знания – сделать так, чтобы как можно больше людей с ним ознакомились, усвоили базовые принципы и начали самостоятельно применять в повседневной жизни. Только с приходом широких масс новых пользователей в блокчейн-экономику вырастет так называемый «сетевой эффект», и мы получим как раз то, о чем мечтали ее создатели и первопроходцы, – простую и понятную всем систему взаимных расчетов, где люди смогут на достаточно честных условиях генерировать собственную цифровую валюту для себя или выпускать ее для других, принимать коллективные решения и проводить голосования, зарабатывать на курсах тех или иных активов, обменивать и дарить, привлекать инвестиции и т. д. Необходимо расширить круг тех, кто поймет, примет и в идеале начнет использовать технологию блокчейн и криптовалюту не только для повседневных нужд, но и для изобретения чего-то нового. Даже среди моих друзей-программистов или специалистов в области информационных технологий все мелко слышали о биткойне и других монетах, причем мно-

гие достаточно давно, но единицы знали о том, как работать с криптовалютами и какие перспективы они несут. Сейчас же у большинства много теоретических идей, например, как запустить проект на основе криптовалюты и заработать на этом миллионы долларов, а также идей практических свершений по формированию небольшого собственного портфеля криптовалют. Сегодня существенная часть активного населения России увидела будущие перспективы технологии блокчейн и даже начала использовать криптовалюты для заработка или просто накопления. И это может сделать любой из нас! Любой человек способен придумать полезный проект и привлечь в него инвестиции, банально отложить несколько монет «на черный день» или вклиниться в разнообразную систему сопутствующих сервисов. А для меня станет вознаграждением, если несколько тысяч моих читателей смогут поделиться знанием с тысячами других потенциальных единомышленников из своего круга общения, расширив сообщество криптоэнтузиастов и тем самым дав им возможность реализовать свои идеи и проекты или просто быть в курсе современных технологий.

В первых главах книги я хотел осветить научную подоплеку технологии, начав с криптографии и программирования, но понял, что могу отпугнуть большинство читателей, для кого имеет значение общее понимание идеи, а не конкретные точные знания. Чтобы стать настоящим профессионалом, придется углубиться в специальные науки, покорпеть

над энциклопедиями, словарями, видеоархивами и специализированными ресурсами в сети Интернет, возможно, даже пройти обучение. Я же хочу избежать этого, донести до читателей суть этой технологии наиболее простыми словами, не с технической стороны, а с концептуальной, и привнести в эту историю социальный и даже немного философский аспект. Ведь для пользования телефоном вам необязательно знать его полное устройство. Чтобы искать информацию в Интернете, не требуется знаний языков программирования. Чтобы управлять автомобилем, не нужно уметь чинить все его узлы и агрегаты. Так же и в сфере криптовалют и блокчейна – достаточно общего понимания принципов и наличия ряда практических навыков именно по применению результатов и достижений научного прогресса, чтобы технология начала работать на вас.

Эта книга поможет вам разобраться в том, как появилась криптовалюта и сколько же монет существует, что такое майнинг и ICO (ай-си-о), как это использовать и применять в повседневной жизни, как это может помочь заработать и реализовать свои идеи. Немного места будет отдано прошлому, немного будущему... Я докажу, что любой человек или сообщество может создать собственную криптовалюту или собрать вычислительный модуль – майнер, провести краудфандинговую кампанию для привлечения инвестиций и сделать ряд простейших операций на криптовалютной бирже. Может быть, у одного читателя откроется талант

трейдера, второй придумает собственную монету, третий заработает на своих публикациях, а четвертый скачает на телефон кошелек и просто подарит приятелю один Bitcoin на день рождения. Возможности настолько огромны и разнообразны, что каждый сможет реализоваться в данной сфере и найти достойное применение своим силам и идеям.

К криптовалютам и технологии блокчейн проявляют интерес такие гиганты информационных технологий, как Microsoft и Google, IBM и Oracle, крупные финансовые институты приобретают криптовалютные биржи и многообещающие блокчейн-проекты, а производители чипов для видеокарт AMD и Nvidia один за другим стараются улучшить вычислительные способности своих устройств именно под индустрию блокчейн. Уже заявлено о внедрении блокчейн в сферы медицины, транспорта, обучения, государственного управления, бизнес-менеджмента, юриспруденции, бухгалтерии, страхования и в прочие отрасли экономики и народного хозяйства. Научные круги не меньше вовлечены в исследование технологии и разработку будущих сфер применения. Такой несправедливый интерес может вылиться во что-то намного большее, чем мы видим сегодня, и я хочу поделиться этой информацией со всеми.

Как бы все радужно и вдохновенно ни звучало, в любой затее существует риск. Традиционно все новые проекты – стартапы – в области блокчейн описывают эти риски одинаково, и самым элементарным риском будет ситуация, ко-

гда курс монеты или всего рынка обрушится. Как это не раз происходило в истории биткоина и повторилось в начале 2018 года, в период работы над этой книгой. Централизованная биржа, на которой обращаются валюты, также может обанкротиться, или же группа ее создателей попросту сбежит с деньгами. Например, биржа работала, оказывала услуги, стабильно зарабатывала и вдруг решила, что для безбедного существования достаточно того, что уже есть на счетах пользователей. Владельцы забрали деньги, а в краже обвинили хакеров. Кстати, из-за активности хакеров в этой сфере также существует повышенный риск утраты ваших личных данных, в особенности паролей от электронной почты, к которой привязан аккаунт в криптовалютном проекте или аккаунт самого криптовалютного кошелька, а как итог – исчезновение всех ваших монет. Если вы собираетесь играть на бирже, особенно с кредитным плечом, есть большой риск поставить не на тот актив, который внезапно за день потеряет 100, 200 или даже 300 процентов от стоимости, на которой вы вошли в сделку. Вы считали, что эта монетка сейчас подорожает, но она провалилась. Резкие, глубокие скачки курсов криптовалют принесли немало проблем и состоянию моей нервной системы. Есть риски глобальные, например отключение Интернета и электричества, но тогда многое в жизни будет бессмысленно. Существует юридический риск, что государство примет закон, излишне регулирующий криптовалюту, как это было при первых попытках законодотворчества в

России. Если сейчас посмотреть историю заявлений российских чиновников о том, что такое криптовалюта и как с этим жить, то изначально к новшеству относились очень негативно, предлагали жестко контролировать или даже пресекать любое использование криптовалюты. Со временем отношение улучшилось, законодатели решили, что все же это инновации, а не средство для противозаконной активности. Грядущая весна 2019 года должна стать той вехой, когда появится ряд новых законов и будут внесены поправки в существующие, что позволит индустрии существовать в правовом поле и развиваться без оглядки на возможные негативные последствия. Существуют риски конкуренции со стороны других прогрессивных финансовых технологий, риски сговора влиятельных частных и правительственных структур, риски некомпетентности основателей проектов, которая приведет к массовому неисполнению обязательств. Несмотря на все это, в Америке, Азии и Европе запускают новые биржи, внедряют торговлю фьючерсами, Япония и Корея частично легализуют криптовалюту. Европа выбрала политику невмешательства, а в соседней Белоруссии Александр Лукашенко издал декрет, в котором легализовал криптовалюты и освободил их от налогов до 2023 года. На всем этом фоне хочется лишь вспомнить крылатую фразу: «Кто не рискует – тот не пьет шампанское!» и приступить непосредственно к решению нашей прямой задачи – знакомству с миром криптовалют и технологии блокчейн.

# **Глава 1**

## **Введение в криптовалюту**

### **Что такое криптовалюта**

Криптовалюта – это совершенно новый вид цифровых денег: электронная наличность. Интернет, цифровые и печатные издания изобилуют пространными объяснениями, но мы помним свою задачу – быть проще. Почему фигурируют слова «цифровые» или «электронные» – не требует объяснения, но почему наличность, если это нельзя пощупать и потрогать? Ведь криптовалюты существуют только в цифровом виде, лишь как запись в распределенной по разным хранилищам информации (децентрализованной) базе данных? Ответ на этот вопрос тоже прост. Наличность в идеальных условиях позволяет вам анонимно осуществлять прямую сделку с кем бы то ни было без посредников и контроля, что невозможно при безналичной форме платежа или использовании существующих форм электронных денег. Когда вы приобретаете не требующий какого-то дополнительного оформления товар, не машину или квартиру, а телевизор или ноутбук у частного лица, вы отдаете ему причитающуюся сумму наличностью, порой не зная ни имени, ни других иден-

тифицирующих данных. Вам они не нужны, как и не нужен посредник, который возьмет деньги из ваших рук и тут же при вас отдаст сумму второй стороне сделки, причем за дополнительную комиссию, еще и сфотографирует ваши паспорта – на всякий случай. Первая из появившихся криптовалют – биткоин – как раз избавляет нас от необходимости привлекать какого-то доверенного посредника для проведения платежа. Сделки проходят напрямую, достаточно быстро, анонимно, с минимальными затратами на транзакцию. Эти сходства с наличными деньгами и позволили включить в описание термина слово «наличность». В целом читателю уже должно быть понятно, почему мы говорим «криптовалюта», за исключением составляющей «крипто» в структуре слова. Греческое слово κρυπτός означает тайный, скрытый. Я бы предпочел вариант «зашифрованный» и уточнил, что безопасность системы обеспечена применением надежных алгоритмов шифрования – криптографией. Если читателю необходимы точные детали – лучшим решением будет прочесть перевод «White Paper» создателя биткоина Сатоши Накамото, где сам создатель объясняет, что такое биткоин, для чего он и как функционирует.

Криптовалюта – это платежное средство, которое при этом не обладает полным набором функций денег, если верить Карлу Марксу, поведавшему нам пять этих важных функций в незабвенном «Капитале». Так же твердят высококвалифицированные экономисты, но я вижу, что ситуация

стремительно изменилась за считанные пару лет. Для большой группы товаров, особенно цифровых и... товаров, обращающихся на черном рынке, биткоин является мерой стоимости. Стоимость этих товаров уже не выражают ни в долларах, ни в евро, ни в иной фиатной валюте, а только исключительно в биткоинах или еще двух-трех устойчивых криптовалют. Обращение криптовалют набирает огромные обороты, Интернет содержит массу упоминаний о продаже недвижимости, автомобилей, в конце концов компьютерного оборудования за ту или иную криптовалюту, минуя обмен на фиат. Крупные торговые площадки, такие как eBay и Amazon, принимают оплату в биткоинах. И я сам имел личный опыт приобретения вычислительного оборудования за рубежом за криптовалюту, а также продления регистрации домена при помощи криптовалюты в России. Большинство специалистов, подвизавшихся на поприще технологий блокчейн, выражают стоимость своих услуг в биткоинах или иных популярных криптовалютах. А раз уже есть первые две функции денег, поспекает и третья. Ряд крупных криптовалютных бирж кредитует пользователей в криптовалюте через внутреннюю систему кредитования, есть и монеты, предлагающие учет обязательств в биткоине, Эфире, Риппл и многих других. В последние годы выросло число p2p сервисов кредитования в биткоинах или, наоборот, в фиатах, под залог криптоактивов. Криптовалюта стала средством платежа. Я имел честь общаться с криптоэнтузиастом из США,

который часть пенсионных накоплений вложил в биткойны (при его цене на момент покупки около 600 долларов США) и агитировал многих других это сделать. Многие из тех, кто добыл биткойны в эпоху низкой стоимости и сложности добычи, хранят их по сей день – то есть имеем криптовалюту, как средство накопления. Осталось только выйти на мировую арену и стать мировой валютой, что уже не видится фантастическим сценарием после бума, случившегося на рубеже 2017–2018 годов. Подытоживая, можно констатировать, что криптовалюты – это деньги! Вернее, новый вид денег, без границ и предвзятого контроля третьей стороны, будь то государство или банк.

Вы вполне могли заметить, что биткойн также очень похож на актив, такой как акции компаний Apple, Space X, где помимо стоимости зданий, имущества и патентов есть еще идейная составляющая, то есть некий глобальный посыл, как идеи Илона Маска о покорении космоса, заселении Марса или транспортной системе Гиперлуп, идеи Стива Джобса о лучших цифровых устройствах для всего мира, как разработанный им и покоривший умы миллионов iPod. Я имею в виду, что цена акций компании Маска или Джобса не является стоимостью сухих активов, есть еще и человеческий актив – харизма самого лидера и набор идей, которые он умеет воплощать. Это иногда увеличивает стоимость акций лучше, чем обычные физические активы. Криптовалюта играет схожую роль – это глобальная идея, захватившая как про-

грессивные умы, так и маргинальные группы, группы империалистов и приверженцев анархии. Биткойн – это ресурс, в стоимости которого идейная составляющая так же велика, как и в акциях высокотехнологичных компаний.

Многие считают криптовалюты товаром, точнее, «цифровым товаром», и даже в определении биткойна часто фигурирует термин «цифровое золото». Связано это с тем, что себестоимость генерации некоторых криптовалют, в т. ч. и самого биткойна, вполне поддается расчетам. А раз есть стоимость производства, значит, результат производственных усилий вполне может считаться товаром, пусть и существуя лишь в цифровом виде. При этом сложность добычи в последние годы превратила майнинг биткойна в мероприятие, схожее по сложности и затратности с добычей реального золота.

Помимо финансовой и идейной составляющей большую роль играет фактор протеста против действий банков, государственной бюрократии, налоговых органов. Если европеец вложил в криптовалюту, никто не узнает, что он заработал огромные деньги, и при соблюдении определенных условий государство не возьмет с него налог на прибыль. Возможность передавать деньги друг другу на любые расстояния за комиссию, измеряемую в центах, с оборотом в миллионы долларов в день, чтобы купить что угодно, например, в Сингапуре или Гонконге за Bitcoin, будь то завод или копеечный товар, – это открывает широкие возможности, со-

гласитесь! Безусловно, некоторые европейские и азиатские банки могут разменять вам криптовалюту на фиатную валюту, но мы-то рассматриваем такое будущее, где все признают Bitcoin, доверяют ему и согласны с его биржевым курсом. Тогда теряется смысл в долларе или евро, в предоставлении в банк кучи документов, в подтверждении своей личности и источников происхождения денежных средств. Конечно, здесь есть сходство с серой экономикой. Как платежное средство криптовалюту впервые начали использовать именно в серых схемах. Криминальные круги стали использовать биткоин при покупке наркотиков, оружия, других запрещенных товаров или финансировании каких-либо нелегальных операций. Может быть, теневая экономика вообще продвинула вперед эту технологию, уцепившись за ее псевдоанонимность, отсутствие контролирующего органа, быстроту расчетов и надежность. Но этого не могли не заметить более серьезные финансовые институты и отдельные прогрессивные личности, поняв, что незаконный оборот – лишь маленькая часть возможностей и в мире формируется новая социально-экономическая структура, которая может многое поменять, внести существенные коррективы в разные аспекты нашей повседневной жизни.

Радикальные криптоанархисты возлагают на биткоин и некоторые анонимные валюты роль разрушителей устоявшейся ныне финансовой системы во главе с долларом и американскими банкирами, через чьи корреспондентские сче-

та проходит большинство трансграничных валютных операций. Я не думаю, что эта технология обрушит мировую экономику, если действительно пойдет ее скачкообразное бурное развитие. Ведь появление золотых и серебряных монет взамен шкурок, зарождение банков и рынок акций, создание Интернета и электронной коммерции не обрушили традиционную экономику, а, наоборот, продвинули нас вперед. Поэтому можно ожидать технологического прорыва, и финансовая система лишь видоизменится, приняв в себя новое явление и вписав его в историю как одно из важных событий XXI века. Через одно или несколько поколений люди будут принимать ее как должное. Никто и не представлял в тех же 1990-х, что технологии будут выглядеть так, как сейчас. Многие из привычного сегодня тогда считалось фантастикой, ведь таких технологий попросту не существовало, разве что в фантастических книгах. Развитие Интернета и вычислительных машин и, как результат, сверхскоростные технологии передачи информации за 20 лет изменили мир до неузнаваемости. Так же как эти технологии изменили информационный мир, криптовалюты изменят и финансовый. Блокчейн и криптовалюта, как одна из важных функций технологии, повлияют на экономику, впишутся в нее, и мы к этому привыкнем. Это не приведет к разрушению мирового порядка, потому что старую экономическую и социальную систему мы с вами просто обновим, и человечество продолжит свое существование, как это было сотни раз в ис-

тории планеты. К примеру, появилась компания Uber, но она не обрушила рынок такси, хотя изначальной идеей являлся прямой платеж физического лица (клиента) другому физическому лицу (водителю), минуя посредников, сокращая затраты на лицензии и бюрократию, оптимизируя процесс. Клиент получает услугу дешевле, а водитель получает оплату быстрее и не испытывает затруднений с налогами и амортизацией. Однако сегодня Uber продолжает мирно сосуществовать с традиционными службами такси, и в некотором роде он «легализовался», приняв-таки правила игры, навязанные рынком.

С социологической точки зрения криптовалюта – это революционная технология, способная повлиять на все сферы общественной жизни. Например, для людей, которые живут в развивающихся странах, криптовалюты могут стать тихой гаванью для сбережений, с учетом непредсказуемости курса и судьбы национальной валюты в целом. Наличие смартфона и доступа в Интернет позволяет, в теории, обойтись без банковского счета, которого нет у миллионов жителей Азии, Африки, Южной Америки. Посредством же простого смартфона с установленным кошельком для криптовалюты они смогут очень быстро и просто начать пользоваться прогрессивной финансовой системой, сохраняя результат своего труда в активе, более надежном и свободно конвертируемом, в отличие от национальной денежной единицы. Многие социальные группы вполне могут создать свою собствен-

ную валюту за считанные минуты, миновав стадию обслуживания в традиционном банковском секторе и отказавшись от традиционных денег. Социальный, экономический и политический эффект от введения простых и надежных методов расчетов при посредничестве технологии блокчейн сложно недооценить.

Делая некоторые выводы, можно считать криптовалюту цифровым активом, топливом для развития цифровой экономики. Но всем ли понравится этот новый вид экономики и новые цифровые деньги? Не встретим ли мы сопротивление влиятельных финансовых и политических кругов? Поживем-увидим!

# Появление криптовалюты

Идеи зашифрованной цифровой наличности и анонимных электронных денег давным-давно витали в среде криптоанархистов и шифропанков. Широко известный в узких кругах «Манифест Шифропанка» американца Эрика Хьюза, опубликованный в 1993 году, содержит прямое призывание решить вопрос анонимных платежей, как необходимого элемента защиты личного пространства, во что бы то ни стало. Однако много ранее, в далеком 1983-м еще один американский специалист в области информатики, Дэвид Чаум, начал прорабатывать идею цифровых денег (digital cash) и в 1988-м привлек к доработке своей идеи программиста Амоса Фиата и криптографа Мони Наора, уроженцев Израиля, работавших в США. К сожалению, предложенная офлайн-система проверки отсутствия двойных трат, когда одни и те же цифровые деньги теоретически возможно потратить несколько раз, была несовершенна, и только в 1991 году силами японских специалистов по криптографии Тацуаки Окамото и Казуо Ота в их труде «Универсальная электронная наличность» она была решена. Но не самостоятельно, а при помощи изобретения Ральфа Меркла, запатентовавшего метод представления цифровых подписей, названный Деревом Меркла (патент US06072363 от 5 сентября 1979 года). Однако Чаум первый, кто создал в 1989 году коммерческую

компанию под именем DigiCash для практического внедрения цифровых денег, названных кибербаксами – cyberbucks, в повседневный обиход. Но идея Чаума не включала в свою концепцию прямые peer-to-peer (или кратко p2p) платежи от пользователя пользователю, а только взаимодействие с продавцами товаров (платежными шлюзами) и их пользователями. Также оставалась необходимость иметь обычные деньги для того, чтобы предварительно приобрести кибербаксы. Процесс генерации пользователями стоимости отсутствовал в принципе. Появлению же биткойна, как первой известной широкой общественности криптовалюты, с возможностью печати «своих» денег любым пользователем, помогли работы Адама Бека, предложившего в мае 1997 года на суд публики свой алгоритм HashCash с теоретически реализованной концепцией «доказательства работы», ставшей впоследствии основой для майнинга. Хотя вышеупомянутый Мони Наор в соавторстве с Синтией Дворк изобрел данную концепцию еще в 1993-м, опубликовав совместную научную статью о борьбе со спамом. А сам термин Proof-of-Work (PoW) был впервые упомянут лишь в 1999 году в научной публикации Марка Якобсона и Ари Джюэлса. Целью Бека также была попытка оградить электронную почту от спама, добавив к процессу отправки каждого письма необходимость проделать небольшую вычислительную работу, тем самым сделав нецелесообразным проведение массовых рассылок. Никто из них не примерял свою идею на проведе-

ние финансовых транзакций, как и разработчики алгоритма RSA, ставшего первой описанной в далеком 1977-м системой шифрования на основе открытого ключа. Позднее, в ноябре 1998-го, Вей Дай описал систему b-money, в которой помимо «доказательства работы» предлагался консенсус на основе «доказательства хранения» или Proof-of-Stake, нашедший позднее применение при создании альтернативных биткоину криптовалют – альткоинов. А будущий первый получатель транзакции в Сети Биткоин Хэл Финни доработал концепцию Бека и в августе 2004-го предложил на суд сообщества шифропанков идею многократного доказательства работы Reusable PoW (RPoW) именно для применения в сфере электронных платежей.

Нельзя не упомянуть и о технологии децентрализованного реестра – блокчейн, без которого рождение биткоина вряд ли состоялось бы. Стюарт Хабер и Скотт Сторнетта приложили к этому свою руку, описав принципы меток времени в цифровых документах и комбинирования групп документов в цепочки, за целостностью которых следят пользователи. Доработав и усовершенствовав концепцию цепочки (поместив группы цифровых документов в блоки, а уже их связав в цепочку), Сатоши Накамото пришел к идее создания независимых узлов для хранения и генерации цепочки блоков – майнеров. И именно майнеры и заработок на майнинге, во многом, обеспечат будущий успех биткоину и ряду других криптовалют.

Как мы видим, появлению криптовалют предшествовало множество различных открытий и исследований, огромное количество времени было потрачено на исследования и разработки. Многие проекты преданы забвению, хотя упоминания о них еще можно встретить в сети. После первых успехов биткойна ряды приверженцев пополнились многими профессионалами в своих областях, которые критиковали или восхваляли новое явление. Кто-то слепо копировал идеи, кто-то дорабатывал их, и, возможно, часть имен, задействованных в развитии непосредственно криптовалют второй и третьей волны, мы увидим в «зале славы» криптовалютного сообщества и даже на мировой сцене. Возможно, нас еще ждет явление нового «пророка», чьи идеи и реализованные на их основе решения затмят все, что мы видели до сих пор.

# Как заработать криптовалюту

Каким же образом можно разбогатеть на криптовалюте? Самый простой способ – купить перспективную монету на старте реализации проекта. Например, одна из популярных существующих сегодня монет – монета Dash с быстрыми транзакциями и устойчивой сетью – с момента своего создания заработала 500 тысяч процентов, а это какие-то несколько лет. Я помню время, когда эта монета стоила 400–500 рублей, а в пик конца 2017-го – начала 2018 года достигала отметки более тысячи долларов!

Почему же так выросла цена? Причин этому может быть несколько, и основная – интерес спекулянтов к рынку криптовалют в целом и его «отцу» – биткоину. Бурный рост стоимости биткоина всегда сопровождается ростом всех остальных валют, особенно таких зрелых, как дэш или лайткоин. Это, можно сказать, основной фактор роста. Также нельзя не отметить то, что команда дэш ведет очень активную работу над улучшением своей монеты, иногда опережая других во внедрении усовершенствований. У монеты большое комьюнити, часть которого является владельцами мастернод – специальных узлов сети, которые участвуют в обеспечении безопасности и скорости транзакций, а также в эмиссии новых монет. Запуск мастерноды требует наличия 1000 дэш на вашем кошельке, которые блокируются, если вы хотите за-

пустить полнофункциональный узел. Это ведет к сокращению обращения монет, а также к повышенному спросу из-за желания иметь собственный узел. Также росту поспособствовали позитивные новости о сотрудничестве дэш с крупными IT-компаниями и повышенном интересе национальных групп (например, из Китая) к проекту. И хотя к началу осени 2018-го цена основной массы криптоактивов, включая дэш, демонстрирует очень низкие значения, для первых «ранних последователей» дэш и десятки других монет принесли сверхприбыли.

Включиться в процесс подобного заработка можно и иными способами. Один из самых интересных и относительно безопасных способов, по моему мнению, – майнинг, или процесс создания новой криптовалюты. Если угадать с совсем новой или уже существующей, но «спящей» и не приносящей существенный доход монетой, то в теории, получив большое количество монет как вознаграждение майнера, можно заработать сотни и более процентов годовых. Но может получиться и так, что монета никогда не займет сколько-нибудь заметных позиций и не принесет баснословных барышей. Выбор проекта, в который вы готовы вложиться как майнер, как владелец мастернод или как просто спекулятивный инвестор, – это самая главная проблема существующего рынка криптовалют. Основные критерии выбора вполне очевидны. Во-первых, у проекта должна быть неанонимная команда, состоящая из живых людей, доступных в соц-

сетях и имеющих профильный опыт на занимаемых позициях в структуре компании. Во-вторых, проработка проекта должна быть серьезной, от маркетинговых материалов до юридической составляющей, и в-третьих, идея должна быть нужной сообществу и нести что-то новое. Например, если у проекта уникальный сайт, есть юридическое лицо в достойной юрисдикции, Вайтпейпер, Рoadмап и другие текстовые материалы подробны и переведены на основные языки, а также профессиональная команда ведет активную работу в социальных сетях и с ними можно контактировать – уже есть за что зацепиться. Проекты же на типовом шаблонном сайте, без вкладки меню «команда» и с невнятной, скопированной 1000 раз идеей не ждет ничего кроме короткого взлета и потом падения до 0 или близких величин. Десятки подобных проектов ежемесячно создаются на основе биткоина, эфириума или дэш, желая повторить их успех. Но имея лишь желание заработать быстрые деньги, реализуют лишь стандартный сценарий Памп-и-Дамп, т. е. искусственно созданный рост и следующее за ним падение биржевого курса. Читателю следует быть очень внимательным в выборе проекта, особенно для инвестиций, которые не связаны с майнингом. Ведь при майнинге вы сохраняете оборудование как некий утешительный приз, а при инвестировании непосредственно в монеты можете потерять все.

О заработке на майнинге мы подробнее остановимся в соответствующем разделе, а также далее осветим такой вари-

ант заработка, как привлечение средств в свой бизнес с помощью криптовалют, получивший название Ай-Си-О (ICO), или первичное предложение монет. Суть его в том, чтобы объявить сбор криптовалюты на новый проект, связанный с блокчейн- или IT-технологиями, а иногда и относящийся к реальному сектору. Таким образом можно создать как собственную независимую монету, так и внутренний токен на платформах, предлагающих инструменты для проведения такого сбора – краудфандинга, например в сети Ethereum, NEO, Waves и т. д. При этом платформа Waves имеет внутреннюю децентрализованную биржу, на которой без всяких условностей можно сразу торговать созданным активом – токеном. При этом участие в перспективных ICO также является неплохим способом заработка, тем более если войти в хороший проект на самой ранней стадии и вовремя выйти, пусть даже частью вложенных средств, достаточных на покрытие первичных издержек на участие в данном начинании.

Также рынок криптовалют предполагает большое количество обслуживающих его бизнесов – обменных пунктов, бирж, дизайнерских студий и команд разработчиков, маркетологов и советников-эдвайзеров. Продукты, выпущенные для рынка криптовалют, порой могут поспорить по прибыльности с майнингом, трейдингом и привлечением средств в ICO. Например, стоимость услуг консультантов может достигать сотен тысяч долларов, плата за листинг вашей мо-

неты на бирже может составлять от крошечных 0,5 BTC до нескольких десятков BTC, а бюджеты маркетинговых агентств, продвигающих иные многообещающие проекты, могут не идти ни в какое сравнение со стоимостью продвижения традиционных рыночных продуктов. Также и юридическое обеспечение деятельности блокчейн-проектов стоит гораздо выше, нежели решение типовых задач в области корпоративного и международного права. При этом, зарабатывая на подобных услугах, исполнители (как правило) лишены всяких рисков в силу специфики самой отрасли. Вопрос лишь в том, что профессионалов в данной сфере единицы, а чтобы им стать, нужно уделить немало времени, сил и средств на изучение процессов и поиск нужной ниши. Заработать на криптовалюте можно, используя вполне традиционные профессии, расширив свои знания и приобретя ценный опыт именно в этой сфере.

# **Криптовалюта как часть мировой финансовой системы**

Раз уж вокруг криптовалют и технологии блокчейн сформировался рынок различных услуг и сервисов, развилось устойчивое международное сообщество очень разных людей по социальному статусу и уровню доходов, вполне можно утверждать, что криптовалюты стали частью мировой экономики, и какое место они в ней занимают, очень легко выяснить.

Многие десятки исследований проведены и проводятся сегодня с целью выявления текущего влияния криптовалют на мировые финансы, прогноза их поведения и возможных перспектив в будущем. Разные эксперты оперируют разными данными и получают различные результаты. В одном заключении читаются позитивные настроения, в другом в выводах заметен очевидный скепсис. Но сам факт того, что крупнейшие банки, частные и государственные финансовые структуры и именитые институты тратят огромное количество времени и средств на проведение подобных исследований, уже говорит о том, что блокчейн и криптовалюты заняли свое место в мировых финансах и будут в них развиваться дальше. Многие из прочитанных мною документов находятся в свободном доступе в Интернете, некоторые рассылались по закрытым группам. Настойчивому читателю не составит труда

найти БОльшую часть необходимых материалов на просторах всемирной паутины. Я же поделюсь с вами небольшими выкладками, без отсылок к источникам.

В период с начала 2016-го по начало 2017-го общая капитализация рынка криптовалют выросла с 10 до 30 млрд долларов США. Существенный рост, однако уже к концу 2017 года общая капитализация выросла в 20 раз и достигла 600 млрд долларов. Несомненно, 2017 год можно смело назвать рекордным по росту капитализации. С первого дня января и значения с 18 млрд до почти 600 в последние дни декабря – это очень существенно. Но первая неделя 2018 года подлила еще масла в огонь энтузиазма, был достигнут абсолютный рекорд капитализации в 900 млрд или 0,9 трлн долларов! Почти триллион долларов США! Т. к. все познается в сравнении, можно привести пример капитализации стран или отдельных крупных компаний. Например, общая капитализация всей мировой экономики оценивалась экспертами в 2016 году на уровне 65 триллионов долларов, при этом топ-10 стран имели капитализацию 50 трлн долларов. В текущий момент некоторые страны мира имеют капитализацию ниже той, которую показывает рынок криптовалют в начале осени 2018 года (230 млрд долларов США). Если же рассмотреть крупнейшие компании мира, то капитализация лидера рейтинга – американской Apple – достигла 902 млрд долларов в 2018 году, а самая крупная публичная компания России – Сбербанк – не дотягивает в долларовой оценке да-

же до 100 млрд USD.

Из всего этого напрашивается только один вывод: биткоин (а именно он составляет основу капитализации рынка криптовалют, редко занимая в нем долю ниже 60 %) стал значимой частью мировых финансов, и сложно себе представить, чтобы такой пласт мировой экономики просто перестал существовать... Также и основные преследователи из топ-10 рейтинга криптовалют, такие как Эфир, Рипл, Биткоин-Кэш, Лайткоин, Стеллар и прочие, имеют своих последователей, свое огромное сообщество – комьюнити – и демонстрируют отличные темпы роста и развиваются, несмотря на кризисный для криптовалютного рынка 2018 год. Возможно, нас ждут еще более глубокое «дно» и депрессивные настроения, но так же как и кризисы в традиционной экономике имеют цикличность, кризисы в мире криптовалют сменяются временами небывалого подъема, что может послужить для многих сигналом войти в рынок именно сейчас, на спаде, как завещали великие трейдеры-богачи с Уолл-стрит.

# Кратко о краудфандинге и ICO

Одним из новых терминов криптоэкономики, но уже ранее мной упомянутых, является Initial Coin Offering (ICO). В переводе с английского это означает первичное предложение монеты, по аналогии с IPO – первичным публичным предложением (акций) компаний на фондовом рынке. По сути ICO является так называемой краудфандинговой компанией – просьбой ко всем желающим вкладывать деньги в некую идею (чаще новую и тесно связанную с блокчейн, искусственным интеллектом или сопутствующими информационными технологиями и продуктами) для ее реализации. Взамен вложений вы получаете некое количество криптовалюты в виде монет или токенов, отражающее вашу долю в проекте либо долю в продукции, которая будет произведена за счет собранных средств. Отличие от традиционного IPO в том, что для объявления сбора достаточно лишь нескольких незамысловатых действий. Для начала создать некий бизнес-план, или инвестиционный меморандум, или что-то, схожее с форматом ТЭО, технико-экономического обоснования проекта, принятого в российской бизнес-практике. Затем создать сайт, наполнив его необходимым содержанием, в т. ч. опубликовать роадмап – «дорожную карту», и наконец выбрать форму сбора – допустим, смарт-контракт на платформе Эфириум, а то и попросту объявить пря-

мой сбор на кошелек проекта в любой криптовалюте, а учет вести в традиционной базе данных, привязанной к сайту. Именно так многие абсолютно безыдейные или попросту насмешливые проекты собрали значительные суммы. Создается впечатление, что можно просто кое-как что-либо сделать и предложить это миру, а в случае успеха эмигрировать в теплые страны, но сегодня это уже не так. Тем не менее подобные примеры были, есть и будут. Какое-то количество даже очень продуманных и многообещающих проектов не выполнит своих обещаний, что не редкость и в традиционном мире финансов, например на рынке акций. Однако на рынке акций провести подобную манипуляцию нельзя так быстро и относительно недорого. Для размещения бумаг на бирже требуются огромные средства плюс выполнение ряда существенных условий – как минимум наличие юридического лица и штата сотрудников. ICO может провести один человек, не имеющий ни образования, ни фирмы, ни команды, а лишь идею и набор минимальных навыков в IT.

Чтобы не быть голословным, лучше привести конкретные примеры и на них рассмотреть основы процессов, описываемых в текущей части книги. Показательным примером проведения краудфандинговой кампании для реализации блокчейн-проекта является кампания Виталика Бутерина, сына уроженцев СССР, эмигрировавших в Канаду. Будучи человеком, с помощью отца погруженным в программирование и математику, а также получив знания в основах криптогра-

фии, Виталик легко впитал историю биткоина и нашел в нем ряд существенных недостатков. Понимая, что одному сделать проект нового улучшенного биткоина ему не под силу, он провел краудфандинговую кампанию, собрав гигантскую сумму в 31 000 биткоинов, что составляло около 18 млн долларов США на тот момент. Естественно, объявлению о сборе предшествовали большая работа, вполне научный труд, а также активное участие в сообществе последователей криптовалют и плотная работа за компьютером. На Эфириуме мы плотнее остановимся далее, но здесь нам важна суть процесса. Идея – упаковка – сбор средств – реализация. Что из этого вышло, знает каждый, даже начинающий энтузиаст блокчейн-технологий. Получилась вторая по капитализации криптовалюта с возможностью создавать собственные монеты-токены внутри платформы и с легкостью проводить свои краудфандинговые кампании. И это лишь одно из многих применений созданной Виталиком технологии.

И уже на базе самого Эфира сейчас проведены тысячи кампаний, от откровенно мошеннических до супервеликолепных и стоящих внимания. Очень ярким примером является проект Дэна Ларимера – известного криптоэнтузиаста, даже примерявшего на себя имя Сатоши Накамото. Проект EOS, грозящий стать очередным «убийцей» биткоина и эфира (со слов самого основателя), проводил сбор все же на площадке Эфириума, отдавая тем самым должное ее удобству и важности для всего сообщества. Сбор проходил це-

лый год, и цена токена выросла за это время в несколько раз. Уже за первые 5 дней сборов проект привлек криптовалюты на 170 млн долларов, а итоговый сбор за весь год превысил 4 млрд долларов. Рецепт успеха были как личность основателя и его опыт в создании проекта BitShares, так и идея об устранении недостатков существующих валют в новом проекте, а также исключительно удачно выбранные время и способ для сборов. Какова будет дальнейшая судьба проекта, покажет время.

# **Сходства и различия пирамиды и криптовалюты**

Самый частый вопрос, возникающий при знакомстве с криптовалютой: является ли она пирамидой? Конечно, есть некоторые сходства с пирамидой, но только лишь при поверхностном анализе. Классическая одноуровневая пирамида представляет собой традиционную «схему Понци». Она получила такое название в честь итальянца Чарльза Понци, который создал одну из самых хитрых финансовых пирамид в истории. Смысл его пирамиды был в том, что выплаты более ранним вкладчикам делаются за счет взносов новых участников. Здесь очень важны харизма лидера, его подход к продвижению проекта, т. к. стоящие за ним участники не играют особо важной роли в привлечении новых игроков, они могут лишь запустить сарафанное радио, получив выплаты в первых рядах. Более продвинутой является многоуровневая пирамида, принявшая на вооружение принципы сетевого маркетинга, где для получения вознаграждения необходимо привлечь несколько последователей и получить некий продвинутый уровень в структуре. Такие проекты часто маскируют деятельность распределением каких-то товаров или услуг, не имеющих реальной потребительской ценности или их характеристики и цена очень сильно завышены. Наиболее совершенным типом можно считать матрич-

ную пирамиду, когда заполнение одного сегмента матрицы под вами влечет ее деление на два новых и ваш переход на новый уровень. Здесь уже можно встретить реальные товары и услуги, как базу для мотивации достигать новых уровней и помогать заполнять нижние уровни матрицы. Жизнеспособность таких пирамид, особенно при установлении продуманной системы выплат без чрезмерно завышенных процентов, может быть очень долгой. Общими признаками всех типов пирамид являются необходимость постоянного привлечения новых участников; навязчивая реклама с призывами быстрее вкладываться, при этом цель – лишь личное обогащение; очень высокий гарантированный процент на вклады (гарантии – пустышка); отсутствие реальных активов и бизнеса, способного генерировать доход, и чаще всего даже юридического лица с необходимыми разрешениями или лицензиями на финансовую деятельность, а соответственно и прозрачной отчетности; закрытый характер получения важной информации о том, как же все-таки работает организация; семинары с элементами секты – восторженные истории успеха и аплодисменты стоя; необходимость оплаты вступительного взноса для получения статуса более высокого, чем рядовой участник.

При инвестировании в криптовалюты можно найти несколько похожих свойств, но больше все-таки различий. Приход новых участников подогревает общий интерес к отрасли, и часто доход первопроходцев зависит от будущего

интереса новых инвесторов к той или иной монете, но связан этот доход с ростом стоимости монеты, а не с выплатами из средств новых участников. Многие ранние инвесторы криптопроектов – это энтузиасты, а не дельцы. Их цель – сделать что-то полезное, тогда как пирамида, по сути своей, бесполезна. У хороших, стоящих внимания криптопроектов есть минимальные активы: команда, готовый или будущий продукт, жизнеспособная и нужная обществу идея. Вся информация и код находятся в общем доступе, часто о расходах публично отчитываются или даже голосуют за ту или иную трату. Начальная идея криптопроектов отражается в белой бумаге и дорожной карте, участники осведомлены о рисках, тогда как в пирамиде это старательно замалчивается. Криптовалюты чаще всего свободно конвертируемы в другие монеты или фиатные деньги, стоимость их может упасть до минимума, но торги прекращаются только при отсутствии интереса рынка к торговле. Выход из пирамиды бывает затруднен, а после краха просто невозможен, доли в пирамиде никак не оформлены и не могут быть реализованы за пределами внутреннего сообщества. Неограниченный объем эмиссии ряда монет можно тоже считать сходством, однако для их генерации необходимы определенные усилия: напечатать тот же эфир в неограниченном объеме не могут ни разработчики, ни крупные майнеры, а вот «акции» в пирамиде неограниченно штампуются организаторами. Замечание, что криптовалюта ничем не обеспечена, также имеет

не совсем верную окраску. У монет PoW есть себестоимость генерации, есть общественная ценность, есть и стейблкоины, обеспеченные национальными валютами, золотым запасом, драгоценными камнями или будущим объемом производства некой продукции. Криптовалюта децентрализована, тогда как пирамида изначально централизованный проект. В криптовалюте близость к началу цепочки не дает никаких преимуществ в управлении проектом или получении дохода. В конце концов, многие монеты также не имеют ни юридического лица, ни лицензии на деятельность, но это связано лишь с недостатком законодательного регулирования. За создание пирамиды почти повсюду в мире предусмотрена уголовная ответственность, криптовалюты же разрешены многими государствами и признаны цифровыми активами или аналогом иностранных валют. Тем не менее вполне можно организовать криптовалютную пирамиду, даже в момент написания этого материала в СМИ идет волна сообщений о проекте Кэшберри, обвиняемом в организации пирамиды. Подходящей платформой для создания пирамид, с технической точки зрения, сегодня является Ethereum с его системой смарт-контрактов, хотя любая другая платформа по выпуску токенов или самая простейшая монета могут быть базой для запуска пирамиды.

# 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.