

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b>	11
<b>Введение</b>	13
<i>ГЛАВА 1</i> <b>Деньги</b>	17
<i>ГЛАВА 2</i> <b>Деньги первобытных обществ</b>	25
<i>ГЛАВА 3</i> <b>Монетарные металлы</b>	31
<i>ГЛАВА 4</i> <b>Национальные валюты</b>	53
<i>ГЛАВА 5</i> <b>Устойчивая валюта и временное предпочтение</b>	81
<i>ГЛАВА 6</i> <b>Информационная система капитализма</b>	109
<i>ГЛАВА 7</i> <b>Надежная валюта и свобода личности</b>	135
<i>ГЛАВА 8</i> <b>Цифровые деньги</b>	163
<b>Приложение к главе 8</b>	184
<i>ГЛАВА 9</i> <b>Для чего нужен биткоин?</b>	187
<i>ГЛАВА 10</i> <b>Все, что нужно знать о биткоине</b>	209
<b>Предметно-именной указатель</b>	259
<b>Благодарности</b>	265

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Давайте проследим логическую цепочку с самого начала — или, пожалуй, лучше с конца, с нынешней эпохи. Буквально сейчас на наших глазах зреет бунт против определенной группы экспертов в сферах крайне сложных для понимания, например в макроэкономике. Нередко эксперт оказывается некомпетентным, сам того не подозревая. Предыдущие руководители Федеральной резервной системы США Алан Гринспен и Бен Бернанке весьма смутно представляли экономические реалии жизни. К сожалению, мы обнаружили это слишком поздно, ведь в сфере макроэкономики граждан можно дурачить гораздо дольше, чем в микроэкономике. Именно поэтому мы должны предельно осторожно и вдумчиво выбирать тех, кому доверяем централизованные макроэкономические решения. Проблему усугубляет то, что все центробанки мира работают по одной и той же схеме, превращая ее в монолитную корпоративную культуру.

В сложных и наукоемких сферах накопленный опыт не концентрируется, а естественным образом приобретает распределенный характер, как убедительно показал Фридрих фон Хайек. Однако фон Хайек говорил о распределенном *знании*, а в современных условиях, похоже, экспертное знание перестает быть необходимостью. То же происходит и с индивидуальной способностью принимать рациональные решения. Для успешной работы нужна всего лишь структура. Но наличие крупной организационной структуры еще не означает, что решения в ней принимаются демократическим образом. Один мотивированный участник вполне способен повернуть весь процесс в нужное ему русло (я называю это правилом асимметрии меньшинства). Причем каждый участник имеет возможность стать этим ключевым игроком.

В эпоху массовых коммуникаций наблюдается парадокс: рациональные рынки больше не требуют рационального поведения от каждого отдельно взятого участника. Они неплохо работают и при полном отсутствии экспертов: при удачной организации группа энтузиастов-любителей справляется с поставленными

задачами эффективнее, чем администрация советского образца, состоящая из кадров высочайшего уровня.

12 Вот почему биткоин оказался в наши дни столь востребован. Он удовлетворяет потребности сложно организованного общества не потому, что нам нужна именно криптовалюта, а потому, что у биткоина нет владельцев и администраторов, которые определяют его судьбу. Он принадлежит только пользователям. Сейчас, когда биткоин служит нам уже несколько лет, его вполне можно рассматривать как самостоятельное явление.

Если другие валюты хотят успешно конкурировать с биткоином, им придется придерживаться заветов фон Хайека.

Биткоин — валюта без государства и правительства. Некоторые могут спросить: а разве в нашей истории не было межнациональных валют — золота, серебра, прочих металлов? У них ведь тоже нет государственной привязки. Но эта параллель не совсем точна. Покупая золото, мы приобретаем его в определенном месте (к примеру, в Гонконге) и в итоге получаем право собственности на некую часть золотого запаса, которую затем нужно переправить куда-то еще (скажем, в Нью-Джерси). Банки контролируют процесс перевода активов, а государство контролирует банки — или, если точнее, банкиры и государственные чиновники тесно связаны. Поэтому у биткоина есть огромное преимущество перед золотом: транзакции не требуют участия уполномоченных посредников. Никакое правительство не властно над чисто виртуальным кодом.

Несомненно, биткоин ждут и взлеты, и падения. Возможен даже крах, но теперь, когда мы знаем, как она работает, криптовалюту несложно будет модифицировать и доработать. Да, в нынешнем состоянии биткоин не слишком удобен для транзакций; с его помощью сложно купить чашку эспрессо без кофеина в ближайшем автомате. Его волатильность еще чересчур высока. Но это первая органически сложившаяся валюта в нашей истории.

Само существование биткоина — это страховой полис, напоминающий официальным властям, что последнее, что еще было им подконтрольно, то есть валюта, теперь освобождается от государственной монополии. Отныне у нас, простых граждан, есть защита от всевидящего Большого Брата.

*Нассим Талеб*

# ВВЕДЕНИЕ

Первого ноября 2008 года программист под псевдонимом Сатоши Накамото разместил в криптографическом списке рассылки небольшую статью, в которой сообщал о создании «новой децентрализованной электронной платежной системы, в которой все транзакции осуществляются напрямую, без участия доверенной третьей стороны»\*. Автор выложил в открытый доступ краткое содержание статьи и ссылку на полную версию. По сути, речь шла о платежной системе с собственной валютой, использующей сложный математический алгоритм для подтверждения транзакции без привлечения посредников. Эмиссия цифровой валюты должна была производиться автоматически с заранее заданной частотой для вознаграждения пользователей, потративших свои вычислительные мощности на подтверждение операций. Как ни странно, в отличие от большинства предыдущих попыток создания цифровых денег, система Накамото прижилась.

Несмотря на изящество и остроумие концепции, поначалу казалось, что биткоин вряд ли кого-то заинтересует вне круга любителей криптографии. В первый год существования во всем мире к сети подключилось всего несколько десятков пользователей, которые освоили майнинг и начали переводить друг другу «койны», постепенно приобретавшие коллекционную ценность — пусть и в цифровой форме.

Однако в октябре 2009 некая интернет-биржа\*\* продала 5050 биткоинов за 5,02 доллара по курсу 1 доллар за 1006 «монет». Это был первый случай покупки цифровой валюты за фиатную. Обменный курс рассчитывался исходя из стоимости электроэнергии, необходимой для производства биткоина\*\*\*. С экономической точки зрения это, пожалуй, ключевой момент в истории криптовалюты. Биткоин перестал быть исключительно компьютерной игрой для узкого сообщества программистов и превратился в рыночный товар

---

\* Полную версию письма можно найти в архиве по адресу [www.nakamotoinstitute.org](http://www.nakamotoinstitute.org).

\*\* Биржа New Liberty Standard прекратила существование вскоре после описанных событий.

\*\*\* См.: Popper, Nathaniel. Digital Gold. 2015. Harper.

с определенной ценой, указывающей на готовность за него платить. А 22 мая 2010 года еще один пользователь потратил 10 тысяч биткоинов на две пиццы общей стоимостью 25 долларов. Биткоин впервые использовался как средство товарно-денежного обмена. Для перехода от статуса товара к статусу обменной единицы ему потребовалось около семи месяцев.

С тех пор в сети Биткоин неуклонно растет количество пользователей и транзакций, а также вычислительные мощности. За несколько лет курс криптовалюты буквально взлетел до небес и в ноябре 2017 года превысил 7000 долларов за биткоин\*. Сегодня можно с уверенностью заявить, что изобретение Накамото — не забава для любителей, а технология, которая выдержала испытание рынком и применяется для решения вполне конкретных повседневных задач. Курс биткоина фигурирует в сводках новостей наряду с обменным курсом национальных валют.

Правильнее всего представить биткоин как распределенное программное обеспечение, которое позволяет обмениваться ценными переводами при помощи валюты, защищенной от неожиданной инфляции, не полагаясь на доверенные третьи стороны. Иными словами, биткоин автоматизирует функции современного центрбанка, прописывая их в программном коде, распределенном между тысячами машин, что гарантирует практически полную безопасность, поскольку ни один пользователь не может поменять код без ведома и согласия остальных. Это сделало биткоин первой жизнеспособной *цифровой валютой*, причем *твердой цифровой валютой*. Хотя биткоин — детище компьютерной эры, проблемы, которые он намеревается решить — а именно предоставление платежного средства, подконтрольного лишь владельцу и почти не подверженного инфляции, — стары как мир. В книге описывается новая технология, экономические проблемы, которые она может разрешить, и методы, применяемые для устранения подобных проблем в разные исторические эпохи. Возможно, мои заключения переубедят тех, кто считает биткоин пустышкой или очередной финансовой пирамидой. В действительности криптовалюта продолжает и развивает давнюю традицию «накопления и сбережения», а потенциал биткоина как стабильного платежного средства цифровой эпохи способен удивить даже самых закоренелых скептиков.

Прошлое таит немало пророчеств — нужно лишь как следует взглядеться. Время покажет, насколько точны были мои выводы. Первая часть книги посвящена историческим свойствам и функциям денежных единиц. Как экономист с инженерным опытом я привык рассматривать любую технологию с точки зрения задач, которые она призвана выполнять. Такой подход позволяет выделить ее функциональную сущность, не отвлекаясь на случайные, второстепенные или чисто внешние характеристики. Четко уяснив, в чем состоит основная функция денег в обществе, легче сформулировать критерии жизнеспособности

---

\* Иными словами, за восемь лет присутствия на рынке стоимость биткоина возросла почти в 8 миллионов раз, или, точнее, на 793 513 944 процента: от первой цены 0,000994 доллара до нынешнего рекорда в 7888 долларов.

платежного средства и исходя из них понять, как и почему различные средства обмена — ракушки, бусы, драгоценные металлы, казначейские банкноты и электронные «койны» — играли роль денег в разные эпохи и почему одни с ней не справились, а другие, напротив, успешно удовлетворяют запросы общества, помогая накапливать и обменивать ценности.

Во второй части рассматриваются психологические, социальные и глобальные последствия стабильности и нестабильности валют в различные эпохи. Стабильные платежные средства позволяют строить долгосрочные планы, делать накопления и инвестировать в будущее. Накопления и инвестиции необходимы для прироста капитала и развития общества. Деньги — главная система мер и координат любой экономики; стабильная валюта создает надежную основу для коммерческой и финансовой деятельности, тогда как нестабильность приводит к экономическому и производственному коллапсу. Кроме того, стабильная валюта — залог свободы общества, поскольку она эффективно защищает его членов от произвола властей.

В третьей части анализируется работа сети Биткоин и ее ключевые характеристики, а также использование биткоина как потенциально стабильного платежного средства. Мы обсудим случаи малоэффективного применения криптовалюты и развенчаем самые распространенные мифы о биткоине.

Цель книги — объяснить читателям экономические принципы биткоина и его роль как цифрового продолжения технологий, используемых человечеством для обмена ценностями в разные исторические эпохи. Эта книга не содержит рекламы и призывов вкладывать деньги в развитие криптовалюты. Проект «Биткоин» может состояться или нет по ряду причин — как предсказуемых, так и непредвиденных. Участие в нем требует технической грамотности и сопряжено с рисками, которые многим покажутся чрезмерными. Я не даю советов по оптимальному вложению капитала. Моя задача — описать экономические аспекты новой технологии, чтобы читатель мог осознанно ее принять или отвергнуть. Только получив о ней представление и тщательно изучив практические, рабочие моменты, связанные с покупкой и накоплением криптовалюты, можно задуматься о переводе активов в биткоины. Из-за резко растущих котировок биткоин нередко считают идеальным капиталовложением «для ленивых». Однако история многочисленных взломов, атак, утечек и сбоев должна отрезвить тех, кто полагает, что покупка биткоинов обеспечивает гарантированную прибыль. Если после прочтения книги вы решитесь на эксперимент с криптовалютой, не торопитесь тратить деньги, а для начала потратьте время и разберитесь, как лучше и безопаснее приобретать и хранить биткоины. Согласно самой природе новой технологии возложить эту миссию на посредников или консультантов невозможно. Каждый пользователь сети Биткоин несет персональную ответственность за свои активы и операции. Это и есть главная инвестиция, которую необходимо сделать, прежде чем покупать биткоин.