

УДК 336.4

## Виртуальные валюты: факторы роста и регуляторные реакции

В.В. Дорофеева

Калининградский государственный технический университет, пр. Советский, 1, Калининград, Россия  
d310574@yandex.ru

Статья поступила 07.11.2019, принята 18.11.2019

*В статье проанализирована природа виртуальных валют и определены факторы, повлекшие за собой популяризацию и стремительное расширение сферы применения криптовалют. Приведены самые распространенные криптовалюты мира, представлена их детальная характеристика. Рассмотрен механизм функционирования криптовалют, установлена взаимосвязь между их добычей и конъюнктурой финансового рынка. Проанализированы изменения структуры криптовалютного рынка, динамики капитализации основных криптовалют, в частности биткоинов. Обозначены преимущества и недостатки потенциального использования криптовалюты как платежного средства. Проведена диагностика структуры и изменения стоимости криптовалют. Проанализированы географические особенности развития рынка криптовалют в мире, определено влияние различных факторов на данный процесс. Выявлены проблемы использования криптовалюты в экономическом пространстве России. С целью их решения разработаны рекомендации, адаптированные к российским реалиям, определена система приоритетных мер, реализация которых позволит через налаживание функционирования криптовалюты стимулировать развитие глобализационных процессов и интеграции нашего государства в мировое экономическое пространство.*

**Ключевые слова:** виртуальные валюты; криптовалюта; добыча криптовалюты; токен; биткоин; цифровые технологии.

## Virtual currencies: growth factors and regulatory responses

V.V. Dorofeeva

Kaliningrad State Technical University; 1, Sovetsky Pros., Kaliningrad, Russia  
d310574@yandex.ru

Received 7.11.2019, accepted 18.11.2019

*The article analyzes the nature of virtual currencies and identifies factors that led to the popularization and rapid expansion of the scope of cryptocurrencies. The most common cryptocurrencies of the world are given and their detailed characteristics are provided; the mechanism of functioning of cryptocurrencies is considered, the relationship between their production and the situation in the financial market is established. The changes in the structure of the cryptocurrency market, the dynamics of capitalization of the main cryptocurrencies, in particular, bitcoins, are analyzed. The advantages and disadvantages of the potential use of cryptocurrency as a means of payment are indicated. The structure and changes in the value of cryptocurrencies is diagnosed. The geographical features of the development of the cryptocurrency market in the world are analyzed, the influence of various factors on this process is determined. The problems of using cryptocurrency in the economic space of Russia are identified. In order to solve them, recommendations adapted to Russian realities have been developed. A system of priority measures, the implementation of which will help to stimulate the development of integration and globalization processes of our state in the world economic space through the establishment of cryptocurrency functioning, has been identified.*

**Keywords:** virtual currencies; cryptocurrency; cryptocurrency mining; token; bitcoin; digital technologies.

**Постановка проблемы.** Появление и стремительное развитие такого феномена, как криптовалюта, стало настоящим вызовом для государственных органов власти и международных организаций. Поиск ответа на эти вызовы требует анализа природы виртуальных валют и факторов, повлекших за собой их распространение. Регуляторы пытаются найти адекватные экономические и правовые трактовки феномена виртуальных валют и разработать регуляторные меры, которые бы не препятствовали инновациям (проектам в

области цифровой экономики, развития финтех-индустрии) и одновременно предотвращали новые угрозы со стороны глобальной, анонимной и нерегулируемой среды обращения криптовалют.

Высокая капитализация рынка криптовалют увеличивает количество их пользователей и расширяет сферу применения этих валют в расчетах на международном уровне. В рамках данной статьи осуществлена попытка выявить факторы стремительного роста капитализации виртуальных валют и систематизировать взгляды на при-

роду виртуальных валют и регуляторных реакций международных финансовых организаций и национальных регуляторов разных стран на оборот криптовалют.

**Изложение основного материала исследования.** Стейкхолдеры бизнеса, связанного с виртуальными валютами, имеют свое объяснение их популярности. Взгляды экспертной среды регулярно публикуют самые известные экономические и финансовые издания, такие как *The Economist* и *Financial Times*. Научные взгляды на это явление еще формируются, хотя некоторые ученые уже высказывают свои гипотезы. Среди них нобелевские лауреаты по экономике Роберт Шиллер [1] и Жан Тироль [2]. Краткие обзоры подходов различных стран к регулированию виртуальных валют содержатся в тематических аналитических документах Европейского центрального банка (ЕЦБ) [3; 4], Международного валютного фонда (МВФ) [5]. В Российской Федерации в экспертных кругах проблема регулирования и легитимации криптовалют обсуждается достаточно активно, а Государственная дума утвердила закон «О внесении изменений в части первую, вторую и третью Гражданского кодекса РФ», который закрепляет понятие «цифровое право» (токен) и регулирует использование смарт-контрактов. Он вступил в силу с 1 октября 2019 г., однако функционировать в отрыве от законопроекта «О цифровых финансовых активах», пока утвержденного только в первом чтении, не сможет. До настоящего времени позиция правительства Российской Федерации по отношению к вопросу о криптовалютах непостоянна и изменчива: от радикального «полностью запретить любой оборот и за нарушение применять меры уголовной ответственности» до «разработать льготный налоговый режим и разрешить деятельность в специальных экономических зонах». При этом совершенно понятно, что изолировать страну от процессов, которые развиваются на мировом рынке, невозможно, учитывая глобальный характер современного финансового рынка и развитие информационных технологий.

В течение нескольких последних лет стало понятно, что виртуальные валюты имеют глобальный, а не локальный характер. Роберт Шиллер, автор книги «Иррациональный оптимизм», посвященной природе пузырей на рынках активов, считает, что недовольство и неуверенность, которые питают спрос на криптовалюты, возникает в более широком контексте и не касается исключительно финансовых институтов. В интервью интернет-изданию *Quartz* он говорит: «...Существует фундаментальная, глубокая экзистенциальная тревога относительно диджитализации и компьютеров, люди не знают, каким будет их место в этом новом мире. Что произойдет через 10, 20 или 30

лет, буду ли я иметь работу? Буду ли я что-то иметь? И вот появляется биткоин и дает ощущение некоторой уверенности в своих силах: я понимаю, что происходит! Я могу спекулировать и могу обогатиться благодаря пониманию этого! Вот такой способ решения экзистенциальной тревоги» [1]. По мнению ученого, феномен биткоина в чем-то похож на феномен Дональда Трампа. Его победа также обязана экзистенциальной тревоге относительно того, кем мы являемся в этом мире [1]. Биткоин также имеет красивую историю с таинственным Сатоши Накамото и возможностью непосредственного участия каждого в контроле за потоками платежей, если не в системе биткоина, то в системе другой криптовалюты, даже созданной собственноручно [6]. Это также проявление веры в новые технологии и стремление не упустить свой шанс.

Рост спроса на биткоин и другие криптовалюты в определенной степени может быть и частью более широкого процесса роста спроса на активы вследствие длительной политики монетарного смягчения. Впрочем, этот процесс не является глобальным и характерен для некоторых стран, прежде всего США.

Поэтому, как только стало очевидно, что виртуальные валюты имеют глобальный, а не локальный характер, и являются объектом инвестиционных операций, официальные органы перестали называть их деньгами и начали предупреждать, что они не выпускаются и не гарантируются никакой юрисдикцией, чтобы не дезориентировать общество относительно свойств виртуальных валют.

ЕЦБ и Европейский банковский регулятор рекомендуют европейским органам и национальным регуляторам удержаться от проведения аналогий между традиционными платежными системами и платежными системами виртуальных валют, чтобы не предоставлять последним неоправданного кредита доверия. Европейский банковский регулятор советует национальным надзорным органам рекомендовать кредитным институтам, платежным институтам и институтам электронных денег воздержаться от покупки, хранения и продажи виртуальных валют [7].

Стремительный взлет курса биткоина и расширение рынка криптовалют среди прочего связаны с расширением инвестиционных возможностей для криптовалют. *Во-первых*, речь идет об ICO (*Initial Coin Offering* – первичное размещение монет), разновидности краудфандинга, механизме привлечения финансирования технологическими стартапами в криптовалютах в обмен на токены или собственные коины, что обычно дает право владельцам на льготное приобретение продукции или услуг эмитента в будущем. Эти коины или токены также можно продать на вторичном рынке, если ожидание успеха фирмы или общий

настрой рынков будет толкать цены таких активов вверх. По данным *coinshedule.com*, общая сумма ICO в мировом масштабе за 2016 г. составила 96,4 млн дол., в 2017 г. — 3,7 млрд дол., в 2018 — 13,7 млрд дол.

Вторым фактором взлета курса биткоина и капитализации рынка криптовалют стала информация о вхождении на рынок криптовалют таких крупных игроков, как хедж-фонды и венчурные фонды, и заявление крупнейшей в мире Чикагской товарной биржи о запуске в конце 2017 г. фьючерсов на биткоин в ответ на интерес некоторых крупнейших клиентов. Вторая в мире по рыночной капитализации фондовая биржа NASDAQ объявила о намерении запустить фьючерсные контракты на биткоин в 2018 г.

Третьим фактором, обеспечившим невиданные темпы роста криптовалют, является относительно небольшой размер их рынка по сравнению с другими активами, что дает возможность получать значительные эффекты от незначительных переливов из других сегментов финансового рынка. Так, например, объем рынка жилой недвижимости составляет 162 трлн дол., секьюритизированных долгов — 94 трлн дол., капитализация мирового фондового рынка — 64,8 трлн дол., тогда как рыночная капитализация криптовалют — свыше 400 млрд дол.

Четвертым фактором стремительного подорожания биткоина стало получение виртуальными валютами особого статуса в законодательстве третьей по размеру экономики мира — Японии [8].

Поскольку криптовалюты уже несколько лет рассматриваются рынком как объект для инвестиций, то закономерно существуют попытки разработать модели для прогнозирования их стоимости. Одной из распространенных в литературе является многофакторная модель прогнозирования цены биткоина, предложенная Р. Шульцем. Модель предусматривает зависимость цены биткоина от следующих факторов: 1) количество поисковых запросов и употребление термина по *Google*, 2) количество поисковых запросов и употребление термина по *Wikipedia*, 3) фондовый индекс MSCI, 4) цены за баррель сырой нефти, 5) коэффициент личных сбережений, 6) уровень инфляции в США, 7) цена золота, 8) цена серебра, 9) индекс финансового стресса. При прогнозировании цены криптовалюты автор предлагает использовать ежемесячное значение перечисленных показателей, т. е. использовать ряды динамики [1].

Критически оценивая указанный подход, отметим, что модель определенно не учитывает всех факторов, которые могут вызвать изменения цены биткоина, особенно факторов регулятивного воздействия, а также иррационального поведения участников криптовалютного рынка.

Распространение криптовалют на финансовом рынке обуславливает внимание к ряду ключевых вопросов, в том числе, как появление криптовалют может изменить природу монетарной политики и может ли управление денежной массой осуществляться децентрализованно с помощью определенных алгоритмов.

На сегодняшний день в международной регулятивной практике не существует единого универсального документа, который бы регламентировал использование цифровых (электронных) валют. Всемирным банком, Комитетом по платежам и рыночной инфраструктуре банка международных расчетов, Европейским центральным банком акцентируется внимание на необходимости введения государственного мониторинга за использованием виртуальных денег, который должен проводиться центральными банками. В этом контексте поддерживается либерально-монетарная концепция использования криптовалют. 22 октября 2015 г. Европейский суд ЕС в целях поддержки проведения операций с криптовалютами принял решение, которое носит рекомендательный характер для стран — членов ЕС: операции по обмену криптовалют на фиатные валюты должны быть освобождены от налогообложения [9].

В США криптовалюта относится к инвестиционному активу. 25 марта 2014 г. Служба внутренних доходов США выпустила директиву о налогообложении операций с криптовалютой как виртуальной валютой, а биткоины занесены Министерством финансов США в национальный реестр децентрализованных виртуальных валют.

Комиссия по торговле товарными фьючерсами (CFTC) в сентябре 2015 г. приняла решение о том, чтобы признать криптовалюту биржевым товаром с ценностью золота и серебра.

Остается открытым вопрос нивелирования барьеров их широкого использования. Возможность использования криптовалют как денег многими исследователями анализируется с точки зрения их способности выполнять основные функции денег — меры стоимости, средства обмена и средства накопления. Привлекательность современных валют зависит от двух факторов. Прежде всего, от их стабильности, а также того, насколько широко они используются.

Сегодня в мире существует порядка 1 500 криптовалют. Наибольшую рыночную капитализацию и, соответственно, долю на рынке имеют биткоины. Есть информация, что биткоинами уже были оплачены космические полеты, дорогие автомобили, а также недвижимость. Бывают случаи выплаты сотрудникам части заработной платы в виде биткоинов (фонд *Bitcoin Foundation*). На сегодняшний день их принимают уже более 12

тыс. продавцов по всему миру — это представители мелкого бизнеса (пиццерии, кафе, фотостудии, антикварные лавки) не только за рубежом, но и в РФ (например, сеть баров *Killfish*, некоторые рестораны *Subway*, часовой завод «Ракета»).

Максимальное количество биткоинов, которое может быть добыто, ограничено 21 млн единиц. По предварительным расчетам, последний биткоин может быть добыт в 2040 г. Поскольку эмиссия криптовалюты биткоин ограничена и со

временем становится все более ресурсозатратной, довольно распространенной является точка зрения, что можно рассматривать биткоин как «цифровое золото», т. е. определенный эталон для других криптовалют. Ведущая роль биткоина подтверждается статистическими данными о функционировании криптовалютного рынка. В таблице приведены данные о динамике рыночной капитализации основных криптовалют в 2016–2018 гг.

Рыночная капитализация основных криптовалют в 2016–2018 гг., млн дол.

Название криптовалюты	01.01.2016 г.	01.01.2017 г.	01.01.2018 г.	01.01.2019 г.
Bitcoin	6 422.82	16 050.41	229 119.16	110 683.82
Ethereum	71.98	715.04	74 723.23	20 472.11
Ripple	199.72	231.41	92 626.46	18 322.54
Bitcoin Cash	-	-	41 081.68	7 393.93
EOS	-	-	5 104.02	4 782.24
Stellar	8.46	17.17	8 572.45	4 216.67
Litecoin	153.9	221.7	12 499.21	2 965.09
Другие	233.65	499.77	132 980.79	3 4502.12
Общая капитализация	7 090.53	17 735.5	596 707.00	203 338.52

Источник: *coinmarket.cap*

Приведенные в таблице данные наглядно демонстрируют нестабильность криптовалютного рынка и резкие колебания стоимости и капитализации ведущих криптовалют. В 2017 г. имел место резкий рост рынка, что привлекло большое количество спекулятивного капитала и привело к значительному повышению цен на криптовалюту. Как следствие, по состоянию на начало 2018 г. капитализация рынка достигла почти 600 млрд дол. (в пиковые периоды осенью 2017 г. этот показатель достигал 800 млрд дол.). После этого в 2018 г. произошло падение рынка почти в три раза, причем следует констатировать непропорциональное снижение капитализации даже валют из первой пятерки — если капитализация биткоина за 10 мес. 2018 г. уменьшилась чуть больше чем в два раза, то капитализация *Ethereum* и *Ripple* уменьшилась в 3,6 и 5 раз соответственно, *Bitcoin Cash* потерял более 82 % рыночной капитализации, зато капитализация *EOS* уменьшилась лишь на 6,3 %.

Другим трендом, на который следует обратить внимание, является доминирование биткоина, рыночная доля которого, начиная с 2016 г., постепенно уменьшалась, но по состоянию на 01.01.2019 г. оставалась довольно значительной — более 54 % (см. рисунок).

В течение 2017–2018 гг. начали активно наращивать свою долю *Ethereum* и *Ripple*, а также появился ряд новых валют, таких как *EOS*, которые довольно быстро начали увеличивать объемы торгов и свою рыночную капитализацию. Вместе с

тем следует констатировать, что семь ведущих криптовалют сегодня занимают почти 83 % рынка, что свидетельствует о значительном уровне его концентрации. Указанный фактор необходимо рассматривать как важный при разработке регулятивных подходов.

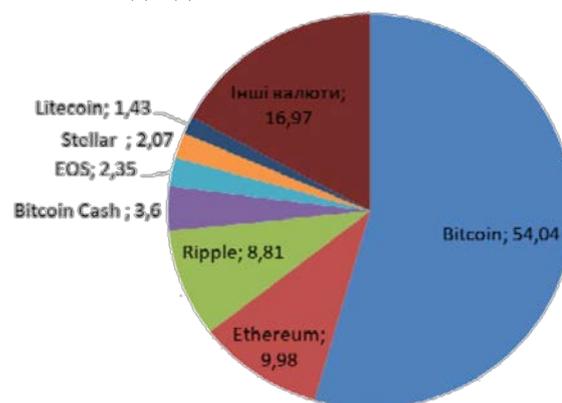


Рис. Доля отдельных криптовалют на мировом рынке по данным на 01.01.2019, %

Источник: *coinmarket.cap*.

**Выводы.** Интернет предоставил пользователям огромные возможности. Теперь население планеты может не только свободно искать и получать информацию, но и распоряжаться веб-капиталом.

Криптовалюта в качестве платежного средства имеет явные преимущества:

1. Децентрализацию. Криптовалюта является независимой денежной единицей. Ее эмиссию никто не регулирует и не контролирует движение средств. Таким образом, появляется возможность

избежать деструктивного влияния государственных регуляторов на процесс эмиссии.

2. Возможность самостоятельной эмиссии (добычи) криптовалюты. Ее можно добыть осуществлением вычислительных операций с использованием собственного или арендованного специализированного оборудования.

3. Анонимность транзакций. Поскольку создание электронных кошельков для криптовалют не требует персональных данных, а все расчеты в данной системе проходят конфиденциально, то информацию об участниках сделок не смогут узнать ни другие пользователи, ни государственные органы. Но одновременно данное преимущество является и значительным недостатком, поскольку отсутствие персональных данных создает благоприятные условия для передачи средств между преступными организациями. Кроме того, анонимность дает широкий простор для мошенничества — в случае потери доступа к электронному кошельку владелец уже не сможет вернуть обратно деньги, которые в нем хранились.

4. Сокращение времени на проведение платежей. Проведение расчетов с помощью криптовалюты не требует ввода значительного массива информации, соответственно, затраты времени плательщика значительно уменьшаются [10].

Наряду с преимуществами существует значительное количество недостатков и рисков, которые позволяют поставить под сомнение возможность использования криптовалюты как полноценного платежного средства. Прежде всего следует акцентировать внимание на следующем:

1. Для всех криптовалют характерна значительная волатильность курса, в том числе и для основных. Цена *Bitcoin* на протяжении последнего года колебалась в диапазоне от 6 100 до 20 тыс. дол. США, *Ethereum* — от 211 до 1 360 дол. США, *EOS* — от 1 до 21 дол. США. Указанное принципиально исключает использование криптовалют для расчета стоимости товаров и услуг, а также делает довольно рискованными вложения в криптовалюты.

2. Угроза для национальной валюты. Увеличение использования в расчетах криптовалют может привести к дестабилизации национальной денежной единицы.

3. Невозможность проведения эффективной денежно-кредитной политики, поскольку значительная доля денежной массы будет находиться вне контроля регулятора монетарной сферы [11].

4. Необратимость транзакций. После осуществления платежа отменить операцию уже невозможно. Поэтому пользователям цифровой валюты нужно как можно тщательнее проверять субъектов, с которыми они проводят денежные операции, для уверенности в их надежности и предупреждения мошеннических действий.

За биткоин можно приобретать реальные товары и оплачивать услуги, что делает его платежным средством. Однако опасность использования этой валюты состоит в следующем. Практически в любом государстве, в том числе и в Российской Федерации, отсутствует какая-либо правовая база для регулирования платежей, осуществляемых в этой валюте, а также отсутствует какое-либо правовое регулирование торговых интернет-площадок, биткоин-бирж (*BTC-E, Bitstamp, BTC China*). В связи с этим все операции с перечислением биткоинов производятся их владельцами на свой страх и риск; нет возможности отмены транзакции.

Отсутствует возможность обратиться с жалобой к центральному администратору (его просто нет), а также в суд с заявлениями, например, об отмене (оспаривании) сделки, о возврате некачественного товара и т. п. Поэтому, если плата за товар произведена, но он не был получен покупателем (плательщиком), никто не может дать гарантию возврата платежа. В отличие от расчетов наличными деньгами и других способов оплаты, биткоин оставляет только доказательство, что та или иная транзакция, находящаяся в открытом доступе, имела место.

На современном этапе динамика рынка криптовалют и проектов, с ними связанных, определяется: 1) общей верой в новые технологии и стремлением не упустить свой шанс; 2) экзистенциальной тревогой в мире стремительной цифровизации и глобализации, где возможность заработать на криптовалюте расценивается как шанс найти себя в мире; 3) подрывом доверия к регуляторам и экспертам после глобального кризиса и Брекзита; 4) активностью институциональных инвесторов на рынке криптовалют; 5) недоверием к национальной валюте в некоторых странах, например, таких, как Зимбабве и Венесуэла; 6) общими трендами роста спроса на активы в ряде развитых экономик после реализации масштабных программ количественного и качественного монетарного смягчения; 7) культурными и институциональными факторами, обуславливающими склонность населения некоторых стран, таких как Китай, Япония, Корея, к активным спекуляциям на финансовом рынке; 8) нежеланием иметь дело с контролирующими органами или посредниками, обслуживающими платежи, так как любой платеж идет напрямую к получателю; 9) естественным для людей желанием разбогатеть, приложив к этому минимум усилий; 10) действием самих регуляторов, придающих виртуальным валютам определенную форму и статус.

Несомненно, криптовалюта в современной системе международных валютно-финансовых и кредитных отношений является удобной формой электронных расчетов, перспективной формой

инвестирования. Одновременно криптовалюта является вызовом для монетарных систем национальных экономик, поскольку она носит децен-

трализованный характер обращения, и государственные институты не могут влиять на транзакции участников.

#### *Литература*

1. Robert Shiller wrote the book on bubbles [Электронный ресурс]. He says "the best example right now is bitcoin". Quartz. URL: <https://qz.com/1067557/robert-shiller-wrote-the-book-on-bubbles-he-says-the-best-example-right-now-is-bitcoin> (дата обращения: 23.10.2019).
2. Tirole J. There are many reasons to be cautious about bitcoin [Электронный ресурс] // Financial Times. 2017. November 30. URL: <https://www.ft.com/content/1c034898-d50f-11e7-a303-9060cb1e5f44> (дата обращения: 21.10.2019).
3. ECB. Virtual currency schemes. October 2012 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> (дата обращения: 29.10.2019).
4. ECB. Virtual currency schemes – a further analysis [Электронный ресурс]. February 2015. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (дата обращения: 22.10.2019).
5. IMF Staff Discussion Note [Электронный ресурс]. Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, 2016. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>.
6. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System 2009 [Электронный ресурс]. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения: 29.10.2019).
7. ESMA Statement [Электронный ресурс]. ESMA alerts firms involved in Initial Coin Offerings (ICOs) to the need to meet relevant regulatory requirements. URL: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-828\\_ico\\_statement\\_firms.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-828_ico_statement_firms.pdf) (дата обращения: 29.10.2019).
8. Terazono E. Bitcoin gets official blessing in Japan [Электронный ресурс] // Financial Times. 2017. October 18. URL: <https://www.ft.com/content/b8360e86-aceb-11e7-aab9-abaa44b1e130> (дата обращения: 22.10.2019).
9. Данилишин Б.М. Криптовалюты-возможности и вызовы [Электронный ресурс] // Новое время. 2017. 7 сент. URL: <http://nv.ua/ukr/opinion/danylyshyn/kriptovaljuta-mozhливosti-i-vikliki-1808363.html> (дата обращения: 29.10.2019).
10. Scam or substance? The meaning in the madness of initial coin offerings [Электронный ресурс] // The economist. 2017. November 9. URL: <https://www.economist.com/news/leaders/21731161-there-ico-bubble-it-holds-out-promise-something-important-meaning> (дата обращения: 29.10.2019).
11. Jung-a S., Harris B. Bitcoin frenzy in South Korea pushes payment premiums to 23%. [Электронный ресурс] // Financial Times. 2017. 7 December. URL: <https://www.ft.com/content/e774bd68-db09-11e7-a039-c64b1c09b482> (дата обращения: 29.10.2019).