

УДК 340:004:336.74  
JEL E42, G18, K39, L86

DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.12.2018.2.256-265>

А. А. МАКСУРОВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Парижский университет Сорбонна, г. Париж, Франция

## МАЙНИНГ КАК ЮРИДИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ

**Максуров Алексей Анатольевич**, кандидат юридических наук, доцент, преподаватель кафедры теории и истории государства и права, Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова; преподаватель Школы права, Парижский университет Сорбонна  
Адрес: Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne, Service de la Scolarité Administrative, Pôle Inscriptions Bureau C11.03 90, rue de Tolbiac – 75013 Paris  
E-mail: [maxurov78@yandex.ru](mailto:maxurov78@yandex.ru)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5781-6524>  
Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/L-1698-2018>

**Цель:** формулирование определения понятия майнинга, определение его сущности, признаков, видов и особенностей.

**Методы:** диалектический подход к познанию социальных явлений, позволяющий проанализировать их в историческом развитии и функционировании в контексте совокупности объективных и субъективных факторов, который определил выбор следующих методов исследования: формально-логический, сравнительно-правовой, социологический.

**Результаты:** в работе обосновано, что майнинг представляет собой новую сложную экономико-правовую технологию и одновременно новый вид человеческой активности в экономической сфере, который не является предпринимательской деятельностью. В связи с этим представляется, что майнинг не должен подлежать налогообложению, не предполагает специализированное государственно-правовое регулирование (лицензирование, контроль и т. п.), не может рассматриваться при отсутствии регистрации как незаконное предпринимательство и не влечет иных негативных последствий от осуществления таких действий.

**Научная новизна:** впервые в научной литературе рассмотрено определение понятия «майнинг» с учетом двух его основных составляющих: информационной и юридической. В отличие от определения понятия «майнинг», сформулированного в проекте Федерального закона «О цифровых финансовых активах», упоминание о потреблении электроэнергии было исключено, поскольку в действительности существуют иные виды майнинга, которые проблематично поддаются детекции по стабильно высокому уровню потребления энергии в расчете на систему.

**Практическая значимость:** основные положения и выводы статьи могут быть использованы в научной, педагогической и правотворческой деятельности при рассмотрении вопросов, связанных с правовым регулированием майнинга.

**Ключевые слова:** экономика и управление народным хозяйством; майнинг; цифровые финансовые активы; криптовалюта; блокчейн; биткойн; валюта; детекция

*Конфликт интересов: автором не заявлен.*

**Как цитировать статью:** Максуров А. А. Майнинг как юридическая и информационная категория // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12, № 2. С. 256–265. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.12.2018.2.256-265>

А. А. MAKSUROV<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Paris-Sorbonne University, Paris, France

## MINING AS JURIDICAL AND INFORMATION CATEGORY

**Maksurov Aleksey Anatolyevich**, PhD (Law), Associate Professor, Lecture of the Department of Theory and History of State and Law, Yaroslavl State University named after P. G. Demidov; lecturer of Law School, Paris-Sorbonne University  
Address: Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne, Service de la Scolarité Administrative, Pôle Inscriptions Bureau C11.03 90, rue de Tolbiac – 75013 Paris  
E-mail: [maxurov78@yandex.ru](mailto:maxurov78@yandex.ru)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5781-6524>  
Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/L-1698-2018>

**Objective:** to formulate the notion of mining, to define its essence, properties, types and features.

**Methods:** dialectical approach to the cognition of social phenomena, enabling to analyze them in their historical development and functioning in the context of a set of objective and subjective factors, which determined the choice of the following research methods: formal-logical, comparative-legal, sociological.

**Results:** it is substantiated that mining is a new complex economic-legal technology and, at the same time, a new type of human economic activity, which does not belong to entrepreneurial activities. Therefore, it is stated that mining should not be subject to taxation, it does not imply specialized state-legal regulation (licensing, control, etc.), cannot be regarded as illegal business activity in the absence of registration, and does not entail any other negative consequences.

**Scientific novelty:** the definition of mining is viewed for the first time in the scientific literature, taking into account its two main components: informational and legal. In contrast to the definition of mining given in the draft Federal Law “On digital financial assets”, the reference to electricity consumption was removed, as there are other types of mining that are difficult to detect by a steadily high level of energy consumption in the system.

**Practical significance:** the main provisions and conclusions of the article can be used in scientific, pedagogical and law-making activities in the consideration of issues related to the legal regulation of mining.

**Keywords:** Economics and management of national economy; Mining; Digital financial assets; Cryptocurrency; Blockchain; Bitcoin; Currency; Detection

*Conflict of Interest: No conflict of interest is declared by the author.*

**For citation:** Maksurov A. A. Mining as juridical and information category, *Actual Problems of Economics and Law*, 2018, vol. 12, No. 2, pp. 256–265 (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.12.2018.2.256-265>

## Введение

Майнинг криптовалют в обобщенном виде сформировался в 2009–2010 гг. с введением валюты биткойн<sup>1</sup>. Позже появились новые криптовалюты и более

мощные процессоры, видеокарты, которые становились все более быстрыми благодаря индустрии видеоигр, и в дальнейшем специализированные системы майнинга. Сегодня майнить может любой желающий, рост индустрии оказался настолько значительным, что отдельный индивид, за редким исключением, уже не в силах обеспечить себе сверхдоходов, которые имели первые майнеры. Таким образом, можно констатировать, что век «гаражного» майнинга завершается.

Входя в этот рынок сейчас, придется конкурировать с промышленными майнерами, которые постоянно обновляют свое оборудование на более современное и используют самые дешевые тарифы на электроэнергию. Кроме того, нестабильность курсов валют делает майнинговую деятельность высокорискованной, так как велика вероятность дефолта в связи с невозможностью выплат по заемным средствам. Однако при стабильном курсе или его росте существует возможность достаточно быстро вернуть инвестиции в оборудование, что и происходило в 2016 и 2017 гг. (быстрая адаптация отдельных криптовалют в интернет-сообществах привела к тому, что цена некоторых из них в долларовом эквиваленте выросла в несколько десятков, а в отдельных случаях в сотни раз). Но попытки переключиться на другую, временно более выгодную для майнинга валюту не

1 Не секрет, что до биткойна некоторую базу его работы формировали множество проектов P2P-сетей, волонтерской сети по обработке радиосигналов из космоса SETI@home, исследований болезней и белков FOLDING@Home (принадлежит нежелательной организации в РФ / belongs to an undesirable organization in the Russian Federation). Таким образом, отдача вычислительной мощности удаленному центру под конкретные задачи практиковалась и до появления криптовалют [1]. Энтузиасты устанавливали программное обеспечение, и в моменты простоя компьютера программа активировала задачи, приходившие из расчетного центра. Таким образом, подобные проекты задействовали миллионы компьютеров по всему миру на комплексные задачи, необходимые для науки. Данные проекты существуют до сих пор, и отдельные крупные майнеры также отдают им часть своих вычислительных мощностей в качестве пожертвования. Фактически можно говорить, что проекты вроде SETI@home (до 2008 г. 4 200 раз упоминался в научных статьях Google Scholar), FOLDING@Home (до 2008 г. 1 260 раз упоминался в научных статьях Google Scholar), P2P-network (до 2008 г. 36 300 раз упоминался в научных статьях Google Scholar) и распределенные реестры стали ключевыми технологиями для создания криптовалют, более того, они подготовили армию энтузиастов-программистов и операторов майнинговых систем, которые уже знали, что нужно делать, когда пришел биткойн [2]. Развитие первых актов обмена монет за товары и услуги также описаны [3].

приводят к значительной прибыли. Эти аномалии быстро обнаруживаются на рынке и привлекают крупных игроков и, как следствие, доходность от добычи снижается.

На сегодняшний день существует достаточно большое число криптовалют<sup>2</sup>. Отметим лишь некоторые из них, известные интернет-общественности достаточно давно (см. табл.).

### Майнинг – многомерное понятие

Следует отметить, что ввиду того, что процесс майнинга имеет на сегодня множество типов и видов и может рассматриваться в контексте множества систем (информационных, социальных, экономических и т. п.), данное понятие по праву может считаться многомерным, и его можно определять в плане информационных технологий, экономическом плане.

Название криптовалют / Cryptocurrency	Описание / Description
Эфир (ETH) / Ether	Вторая после биткойна по популярности и капитализации криптовалюта в мире. За три года с момента создания эфир сумел подняться в цене выше \$600. Все дело в его неограниченной эмиссии. Эфир вносит большой вклад в развитие инфраструктуры криптовалюты, а на его основе создаются многие популярные токены* / The second cryptocurrency in the world by popularity and capitalization after bitcoin. In three years after its appearance, Ether managed to increase in price over \$600 due to its unlimited emission. Ether contributes much to the development of the cryptocurrency infrastructure; many popular tokens are created
Лайткойн (LTC) / Litecoin	Это первый альткойн**, называемый цифровым серебром. Преимущество лайткойна в том, что недавно у него появилась система прямых переводов кроссчейн и он стал напрямую конвертируемым с биткойном. В теории, если технология будет внедрена, лайткойн можно будет обменивать на любые монеты, минуя биржи и обменники, взимающие огромные комиссии за переводы / This is the first altcoin, called digital silver. Its advantage is that is recently developed a system of direct crosschain transactions and became directly convertible with bitcoin. Theoretically, if the technology is introduced, litecoin will be convertible into all coins without stocks and exchange agencies which take large commission for conversion
Монеро (XMR) / Monero	Криптовалюта с самым высоким уровнем приватности и безопасности благодаря технологии «кольцевых подписей». Монеро поддерживается в системных инвестиционных проектах. В частности, ей можно оплачивать покупки в AppStore, а также топовом онлайн-маркете AlphaBay. Дальнейший рост этой валюты будет зависеть от продолжающейся ее глобальной экспансии в другие сервисы. Волатильность цены монеты присутствует, однако она значительно слабее, чем у конкурентов / Cryptocurrency with the highest level of privacy and safety due to the “ring signature” technology. Monero is supported in systemic investment projects. In particular, it can be used to pay in AppStore and the top on-line market AlphaBay. The further growth of this currency will depend on its continuing global expansion into other services. The volatility of the coin price is present, but it is much weaker than that of the competitors
Дэш (DASH) / Dash	Криптовалюта из первой десятки***. Крупнейший скачок курса дэш произошел в начале 2017 г., когда ее создатели обновили программное обеспечение. Основное преимущество технологии – в двухуровневой системе шифрования, что дает прирост скорости транзакций и одновременно делает их более защищенными. Относительно недавно компания TenX выпустила дебетовые карты для дэш, что будет значительно упрощать расчеты в этой криптовалюте и ее интеграцию в реальную экономику / Cryptocurrency of the top ten. The largest leap of Dash rate took place in the beginning of 2017, when its software was updated. The main advantage of this technology is the two-level ciphering which increases the speed of transactions and makes them better protected. Recently, TenX company issues debit cards for Dash, which would significantly simplify the accounts in this cryptocurrency and its integration into the real economy

\* В статье 2 проекта Закона «О цифровых финансовых активах» токен определяется как «вид цифрового финансового актива, который выпускается юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем с целью привлечения финансирования и учитывается в реестре цифровых транзакций» (законопроект «О цифровых финансовых активах». URL: <http://sozd.parliament.gov.ru/download/E914D36C-8529-4359-8A27-7332EBDC71DE> (дата обращения: 28.05.2018)) / Article 2 of the draft Law “On digital financial assets” defines “token” as a type of digital financial asset issued by a juridical person or an individual businessperson to attract financing and registered in the digital transactions’ register” (available at: <http://sozd.parliament.gov.ru/download/E914D36C-8529-4359-8A27-7332EBDC71DE> (access date: 28.05.2018)).

\*\* Так именуют альтернативы биткойну – криптовалюты, не являющиеся ответвлениями его блокчейна / This is the name for alternatives to bitcoin – cryptocurrencies which are not trees of its blockchain.

\*\*\* См. также рейтинг криптовалют по капитализации. URL: [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) (дата обращения: 22.03.2018) / See also cryptocurrencies ranking by capitalization, available at: [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) (access date: 22.03.2018).

<sup>2</sup> Цену и капитализацию криптовалют можно найти на сайте: [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)

Применительно к майнингу криптовалют в данной работе будет рассматриваться майнинг в том виде, в каком он задумывался для децентрализованной системы биткойн [2].

Процесс майнинга описывается для индивидов – участников информационной системы [4, с. 1319] как процесс, в котором «участники одноранговой сети формируют коллективный консенсус относительно действительности транзакции путем добавления ее к публичной истории ранее согласованных транзакций, данный процесс включает в себя повторное вычисление криптографической хеш-функции, так что сборка транзакции вместе с другими ожидающими транзакциями имеет конкретную форму». Отдельно можно выделить понятие майнинга для компьютерной системы [5, с. 131, 132], которое подразумевает цепочку процедур: отслеживание транзакций в сети и проверку правильности цифровых подписей, поддержание блокчейна и отслеживание новых блоков, сборку блока кандидата на добавление, нахождение криптоключа, делающего ваш блок действительным (непосредственный майнинг), объявление блока другим участникам и получение вознаграждения в виде криптовалюты, в случае если ваш блок был принят.

Ввиду того, что архитектура криптовалют по-прежнему совершенствуется, то и ее компоненты и субъекты и алгоритмы, их формирующие и реализующие, могут меняться. Меняться могут майнинговые алгоритмы (непосредственно расчетные программы, а также действия, за которые будет получаться вознаграждение<sup>3</sup> – помимо стандартного Proof of Work выделяют также: Proof of Storage [7], Proof of Stake [8], Proof of Deposit, Proof of Burn [9], Proof of Activity [10], Proof of Capacity [11], Proof of Retrieveability [12], Proof of Ownership [13]), принципы выдачи наград в виде криптовалюты за действие в сети (например, создание и поддержание хранилищ блокчейна в нодах и кошельках или исключительно в кошельках). Это создает большое разнообразие криптовалют и на фоне значительной конкурентной борьбы дает множество сценариев их дальнейшего развития. Формирование универсальной криптовалюты в условиях жесточайшей конкуренции в изолированной экосистеме формирует реальных «убийц» фиатных

валют. В этом состоит главная опасность криптовалют для государственных финансов. Предполагается, что, как только системы расчетов будут так же легки, как использование карточек VISA и MasterCard<sup>4</sup>, криптовалюты смогут быстро занять лидирующие позиции в современном финансовом мире.

Получение вознаграждения за работу оборудования для целей работы децентрализованной сети, по мнению законодателей, должно быть оформлено юридически. Рассмотрим данное понятие более подробно.

#### **Виды майнинга и его юридическое понимание**

В законопроект «О цифровых финансовых активах»<sup>5</sup>, где майнинг характеризуется как «**деятельность, направленная на создание криптовалюты и/или валидацию с целью получения вознаграждения в виде криптовалюты. Майнинг признается предпринимательской деятельностью в случае, когда лицо, которое его осуществляет, в течение трех месяцев подряд превышает лимиты энергопотребления, установленные Правительством Российской Федерации**», включен пункт о лимитах энергопотребления. Следует разобрать данное определение для уточнения его юридического понимания.

Во-первых, законодатели четко очерчивают, какой майнинг государство собирается отслеживать, и это исключительно майнинг криптовалют на алгоритмах Proof-of-Work. Действительно, в этот алгоритм подпадает достаточно широкий спектр криптовалют, и потенциально понятно, что

<sup>4</sup> Отметим, что VISA, поначалу благопривно восприняв опосредованную (через доллар США) привязку своих карточек к криптовалютным счетам, начала постепенно блокировать данную практику, пытаясь убить нарастающую угрозу со стороны криптовалют еще в зародыше. В частности, такие сервисы, как TenX, Wirex, Bitwala. URL: <https://decenter.org/regulation/166-crypto-card-block-en>; <https://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/bitcoin-visa-cards-cryptocurrency-lock-prepaid-latest-a8144706.html> (дата обращения: 28.05.2018), предоставляющие прямую конвертацию криптовалюты в фиатные деньги через любой банкомат, принимающий карты VISA, начали испытывать большие проблемы. URL: <https://techcrunch.com/2018/02/05/visa-and-mastercard-make-it-harder-to-buy-bitcoin-and-other-cryptocurrencies/> (дата обращения: 28.05.2018).

<sup>5</sup> Проект закона «О цифровых финансовых активах» был принят в первом чтении 22.05.2018. URL: <http://sozd.parliament.gov.ru/download/E914D36C-8529-4359-8A27-7332EBDC71DE>; страница законопроекта: <http://sozd.parliament.gov.ru/bill/419059-7> (дата обращения: 28.05.2018).

<sup>3</sup> См. обзор алгоритмов майнинга в различных концепциях [6].

именно в криптовалютах данного типа сохраняется наибольшая капитализация на мировом рынке в долларовом выражении, в основном благодаря биткойну [14]. Отчасти понятно стремление правительства отслеживать этот майнинг ввиду его значительной энергозатратности, так как ближайшие 5–10 лет, если алгоритмы не будут изменены в результате консенсуса сообщества майнеров, мировые энергозатраты на PoW-майнинг могут иметь значительные объемы в мировом потреблении электроэнергии. Растущее энергопотребление – это еще одна обеспокоенность Правительства РФ, но тем не менее следует задаться вопросом: исчерпывается ли разнообразие криптовалют исключительно указанным типом майнинга? Совершенно нет, так как выше упоминались и другие виды майнинга по схеме Proof, в которых индивиды могут получать компенсации за работу своего оборудования. В частности, существует майнинг на жестких дисках по схеме Proof-of-Capacity (Storj, Sia, MaidSafe, Burst – криптовалюты), по которым энергопотребление в десятки или сотни раз меньше, чем майнинг на видеокартах и процессорах, просто потому, что жесткие диски потребляют меньше энергии. Майнинг на кошельках по схеме Proof-of-Stake и его модификации, где потребление еще меньше (Qtum, Lisk, Lightning BTC и т. п.<sup>6</sup>). Парадокс в том, что в отличие от энергозатратного биткойн-майнинга, на который требуются миллионы компьютеров, указанные системы могут осуществлять все мировые транзакции своей сети всего на 100 компьютерах. И непонятно, каким образом правительство собирается отслеживать подобный вид майнинга. А с течением времени и совершенствованием алгоритмов криптовалют и схем вознаграждения дрейф сообщества к менее энергозатратным криптовалютам будет очевиден. В этом смысле предложенный законопроект уже содержит лазейки для майнинга не по схеме PoW. И хотя мы не предлагаем схем для отслеживания других типов майнинга, тем не менее понятие майнинга должно быть рассмотрено более детально.

Во-вторых, понятие «облачный майнинг» законопроект в данный момент не регулирует. Отметим, что облачный майнинг в общем виде представляет собой

аренду оборудования в специализированных дата-центрах с целью добычи криптовалюты. Таким образом, для рядового майнера утрачивается необходимость держать оборудование дома и заниматься его технической модерацией. При этом сервер облачного майнинга и компания могут находиться в другой стране мира.

В-третьих, понятие «компенсационный майнинг», когда индивид предоставляет свое оборудование в аренду другой компании, занимающейся майнингом, в качестве компенсации за пользование ее программными продуктами, не связанными напрямую с майнингом. Такая схема организации позволяет производителям программного обеспечения получать выручку от использования их программных продуктов конечным пользователем практически мгновенно. Однако подобные схемы могут привести к тому, что оборот программных продуктов может уйти в тень, оставаясь при этом прибыльной коммерческой деятельностью. Парадоксально то, что пользователь программного продукта, находясь в России, будет тратить энергию при использовании программного продукта, майнинг при этом будет вестись, но конечным выгодополучателем будет не пользователь, а коммерческая компания, возможно, в другой юрисдикции. Таким образом, данная схема дополнительно усложняет для государства процесс обнаружения майнеров, так как индивид не является выгодополучателем в виде криптовалюты. Подобные схемы также дают большой простор для злоумышленников, которые интегрируют майнинговые программы в коды сайтов. При открытии контента страницы (посмотреть видео, послушать музыку, почитать новости и т. п.) активизируется программа-майнер, которая начинает использовать компьютер пользователя для добычи криптовалюты, при этом пользователь не замечает, что его компьютер используется для майнинга (в частности, так работают программы Coinhive и Cryptoloot [15–17]). На отдельных сайтах пользователю отдельно предлагается поучаствовать в майнинге, что позволяет не устанавливать на компьютер специализированных программ майнинга.

В нашем понимании майнинг – это человеческая деятельность в информационном пространстве и обязательно в таком его сегменте, как сеть Интернет, которая приводит к приобретению данным участвующим в майнинге субъектом криптовалюты в собственное владение в результате работы его обо-

<sup>6</sup> Список Proof-of-Stake систем. URL: <https://cryptodelver.com/pos-coins> (дата обращения: 20.04.2018).

рудования, участвующего в формировании реестров блокчейн-систем. Майнинг можно сравнить с электронной нотариальной деятельностью, отличающейся от обычной нотариальной тем, что процессы в ней автоматизированы настолько, что непосредственно оператор системы (в нашем случае майнер) не может намеренно/непреднамеренно внести в нее изменения, тем самым нарушая отдельные блоки и целостность (реестров блокчейн-системы).

В ст. 2 проекта Федерального закона «О цифровых финансовых активах»<sup>7</sup> указано, что «майнинг – предпринимательская деятельность, направленная на создание криптовалюты и/или валидацию с целью получения вознаграждения в виде криптовалюты».

Стремление государства обложить майнинг налогом и сделать его регулируемой, подотчетной и подлежащей государственному регулированию (а то и лицензированию – разрешению!) разновидностью предпринимательской деятельности закономерно. Но является ли майнинг предпринимательской деятельностью на самом деле?

В работе М. В. Демьянца и соавторов утверждается, что «деятельность, связанная с передачей товара, предоставлением услуг и выполнением работ, берет свое начало еще с возникновения торговой деятельности, которая, в свою очередь, привела к возникновению внутри государства разнообразных и сложных отношений между различными субъектами в связи с торговым оборотом. Для совершения деловых операций выработывались правила делового оборота, некоторые из которых становились законами. В дальнейшем такая деятельность стала регулироваться не только внутренним правом каждого государства, но и внешним, которые совместно выработывали различные государства» [18, с. 212].

Кроме того, в настоящее время «большая часть отношений, связанных с осуществлением коммуникационных сношений физическими лицами, гражданами и юридическими лицами для организации сделок, предложений к продаже или покупке товара или реализации услуги, предпринимательских отношений, основана на использовании сети Интернет, средств

мобильной связи. Таким образом, различные технико-технологические решения становятся не только средством глобального поиска партнеров, но и платформой для ведения предпринимательской деятельности, кроме того, технологии служат и средством решения конфликтов, и платформой для решения споров. Например, технико-технологические решения, предоставляющие возможность оплаты товара, услуги, работы посредством электронных каналов связи, создание новых видов платежей (криптовалюта (биткойн), электронные деньги), новых видов отношений (использование электронных платежных систем, функционирование сетевых СМИ, кибермошеничество, «бракосочетание» аватарок и их развод, приобретение виртуальной недвижимости и ее кражу» [19, с. 28], новых субъектов (информационного посредника, лица, оказывающего услуги в сети Интернет, провайдера хостинга, блогера) и многое другое.

При этом деятельность субъектов, осуществляемая в сети Интернет, связана не только с осуществлением предпринимательской деятельности, но и с ведением хозяйственной деятельности. В связи с этим необходимо рассмотреть проблемы торговой деятельности физических лиц, реализации предпринимательской деятельности и ведения хозяйственной деятельности посредством сети Интернет, а также рассмотреть термин, определяющий данные отношения.

Пункт 1 ст. 34 Конституции РФ определяет принцип свободы каждого человека на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной незапрещенной экономической деятельности. Предпринимательская деятельность – сложная категория, «ее можно рассматривать в разных аспектах: организационном, экономическом, юридическом и др.» [18, с. 220], в связи с чем предпринимательское право регулирует разнородные отношения в сфере экономики: «предпринимательские горизонтальные и вертикальные, а также внутрифирменные» [20, с. 110]. Используются и производные правовые конструкции: предпринимательская деятельность гражданина без образования юридического лица, несостоятельность (банкротство) индивидуального предпринимателя, незаконное предпринимательство, предпринимательские риски и т. д. Гражданское законодательство РФ дает определение предпринимательской деятельности как самостоятельной, осуществляемой на свой риск, направленной на

<sup>7</sup> URL: <http://sozd.parliament.gov.ru/download/E914D36C-8529-4359-8A27-7332EBDC71DE>; страница законопроекта: <http://sozd.parliament.gov.ru/bill/419059-7> (дата обращения: 28.05.2018).

систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном порядке (п. 1 ст. 2 ГК РФ), и называет ее субъектов, к которым относятся граждане – индивидуальные предприниматели (ст. 23 ГК РФ) и коммерческие организации (ч. 1 ст. 50 ГК РФ). В то же время гражданское законодательство использует и другие термины, такие как «деятельность коммерческих организаций», «хозяйственная деятельность», правда, не раскрывая данных понятий. Высший арбитражный суд РФ разъясняет понятие обычной хозяйственной деятельности как сделки «по приобретению сырья и материалов, необходимых для производственно-хозяйственной деятельности, реализации готовой продукции, получению кредитов для оплаты текущих операций (например, на приобретение оптовых партий товаров для последующей реализации их путем розничной продажи)»<sup>8</sup>. Как видно из разъяснения, критерии получения прибыли не учитываются, т. е. хозяйственной деятельностью могут заниматься как коммерческие, так и некоммерческие организации.

Выделяют также торговую, коммерческую и другие виды деятельности, которые наряду с предпринимательской относятся к разновидностям экономической деятельности.

Некоторые авторы указывают на наличие такого понятия, как «электронная предпринимательская деятельность», которая *«связана с разными сложными и многогранными экономическими отношениями, но технологии, которые применяются для организации данных отношений, во многом определяют специфику их регулирования. Так, применение протокола tor позволяет реализовать анонимность в сети, сети peer-to-peer (одноранговые сети) вносят сложности в поиск и идентификацию субъектов участников, правонарушителей, аутентификацию технологий и т. д., "облачные" вычисления вносят сложность в процесс обеспечения безопасности информации, размещаемой в "облаке"»* [18, с. 231].

В связи с указанным совершенно непонятны критерии и причины будущего отнесения российским за-

конодателем деятельности по майнингу криптовалют именно к предпринимательской деятельности.

Остановимся более подробно на определении предпринимательской деятельности, указанном в ч. 1 ст. 50 ГК РФ для майнинга криптовалют.

Первый признак отнесения деятельности к предпринимательской, исходя из требований ГК РФ, – это самостоятельность деятельности. Можем утверждать, что он присутствует в такой деятельности, как майнинг криптовалют, и осуществляется в некоей электронной дата-системе (технология блокчейн).

Второй признак – это осуществление деятельности на свой риск. Поскольку при майнинге при определенных действиях и затратах (времени и электроэнергии) достижение интересующего майнера результата *гарантировано*, то речь идет не о риске, а о затратах. Поэтому по указанному признаку майнинг также не относится к предпринимательству исходя из конструкции предпринимательской деятельности, отраженной в ГК РФ.

Следующий признак – деятельность должна быть направлена на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. Очевидно, что при майнинге криптовалют систематического получения прибыли нет: приобретается криптовалюта, а не фиатные деньги. Кроме того, приобретаются они (криптовалюта) не в результате пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. По этому признаку можно считать предпринимательской деятельностью Центрального банка России как заказчика и фабрики Гознак как исполнителя по печати банкнот Банка России.

Наконец, существует еще формальный признак: предпринимательская деятельность осуществляется лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном порядке (п. 1 ст. 2 ГК РФ). Ее субъектами являются индивидуальные предприниматели (ст. 23 ГК РФ) и коммерческие организации (ч. 1 ст. 50 ГК РФ). Майнингом криптовалют в настоящее время занимаются в основном физические лица (незарегистрированные), и занятие такой деятельностью при наличии определенных условий можно считать незаконным предпринимательством в смысле уголовного права.

Что же из себя представляет майнинг? Ответ будет разным в зависимости от криптовалюты. Так, если

<sup>8</sup> Постановление Пленума Высшего арбитражного суда РФ № 19 от 18.11.2003 // СПС «Консультант Плюс».

считать криптовалюту будущей мировой протовалютой, то ее первичное изготовление – это эмиссионная экономическая деятельность. В том случае если криптовалюта – имущество, то это творческая, информационная, технологическая интернет-деятельность по созданию данного имущества. Можно говорить и о том, что майнинг – это не только экономико-правовая, но и технологическая деятельность (сама по себе технология), благодаря которой совершаются учетные записи и тем самым обеспечиваются платежи (есть некоторое отдаленное сходство с аналогичной деятельностью нотариуса, хотя это и является только внешним поверхностным сходством с точки зрения, разумеется, современного российского законодательства о нотариате).

Таким образом, майнинг – это некая активная человеческая деятельность в информационном пространстве и обязательно в таком его сегменте, как сеть Интернет, которая в результате приводит к приобретению данным деятелем криптовалюты в собственное владение.

Мы полагаем, что отнесение майнинга к предпринимательской деятельности, каким бы ни был подход к определению сущности криптовалюты, является совершенно неправильным и не соответствующим ни смыслу данного понятия, ни действующему законодательству Российской Федерации.

По нашему мнению, майнинг (с указанных позиций) – это иная (по отношению к предпринимательской) экономическая деятельность. Налогообложение майнинга (деятельности, в результате которой не создается прибавочная стоимость) в настоящее время скорее невозможно и не соответствует основным принципам права.

В рамках мониторинга, контроля майнеров Минкомсвязь планирует создать специальную систему обнаружения майнеров (тех, кто «добывает» криптовалюту). Отмечается, в частности, не просто сам факт регулирования и обложения налогом, но и выдачи специализированных квот и специализированных тарифов на электроэнергию, отмечает газета «Ведомости». Однако предполагается, что для начала майнерам предоставят два года налоговых каникул с обязательным ведением бухгалтерии. Затем их обяжут платить налог на прибыль, а НДС разрешат не платить. Параметры налогового сбора концепцией Минкомсвязи не определены. Сам документ также

пока не утвержден – доработать его и передать в правительство планировалось до 1 февраля 2018 г.<sup>9</sup>

Дмитрий Мариничев, владелец компании Radius Group и интернет-омбудсмен, отмечает, что «вычислить майнеров, которые скроют оборудование среди других крупных потребителей энергии, таких, например, как дата-центры, почти невозможно: придется приходить и проверять каждый на наличие майнингового оборудования». «Выявить домашний майнинг проще из-за стабильно повышенного потребления электроэнергии»<sup>10</sup>, и речь здесь, очевидно, ведется исключительно о майнинге по схеме PoW.

Очевидно также, что между профильными министерствами нет ясности относительно не только термина криптовалют и майнинга, не только о способах его выявления, о том, где следует размещать майнинговые компании, но вопрос в отдельных случаях в том, стоит ли вообще разрешать что-либо делать с криптовалютами. Таким образом, диапазон мнений и сценариев достаточно обширен. В этом смысле очевидно, что многогранность криптовалюты и вовлеченность ее во многие сферы деятельности может сделать майнинг чрезвычайно прибыльным видом деятельности для одних и привести к значительным потерям для бюджета страны. В этой связи отдельные министерства осторожны в вопросе открытия возможности для обмена криптовалют на территории страны (по мнению О. Скоробогатовой, обмен криптовалют должен быть вне страны<sup>11</sup>), другие выступают за такую возможность («Минфин России рассматривает возможность разрешить в России торги криптовалютой на отдельных территориях»; «Установление в России законодательного запрета на совершение таких сделок, как предупредили в Минфине, уведет рынок в тень и будет стимулировать использование криптовалют "в качестве инструмента для обслуживания

<sup>9</sup> Со ссылкой на концепцию регулирования майнинга. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/26/01/2018/5abadd289a7947d35515904d?from=newsfeed](https://www.rbc.ru/technology_and_media/26/01/2018/5abadd289a7947d35515904d?from=newsfeed) (дата обращения: 25.03.2018).

<sup>10</sup> URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/26/01/2018/5abadd289a7947d35515904d?from=newsfeed](https://www.rbc.ru/technology_and_media/26/01/2018/5abadd289a7947d35515904d?from=newsfeed) (дата обращения: 25.03.2018).

<sup>11</sup> 1 февраля 2018 г. первый заместитель председателя Банка России Ольга Скоробогатова заявила, что регулятор по-прежнему выступает против возможности обменных операций с криптовалютами в пределах страны. URL: <https://www.rbc.ru/money/01/02/2018/5a7311179a794742192ac178> (дата обращения: 25.03.2018).

нелегального бизнеса, а также легализации доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма»<sup>12</sup>.

Как видим, несогласованность разных ведомств не способствует принятию решения о проведении операций с криптовалютой в России: должна быть единая и понятная система налогообложения майнинга или же запрет такого рода деятельности. Так, введение «криптоофшоров», с одной стороны, де-факто признает криптовалютный рынок, но де-юре ограничит его некими территориями, что в условиях свободного Интернета невозможно.

### Выводы

Стремительное вхождение майнинга в жизнедеятельность человека требует более детального изучения данного феномена. В статье было показано разнообразие определений в зависимости от анализируемого плана данного многогранного понятия.

Майнинг представляет собой новую сложную экономико-правовую технологию и одновременно новый вид человеческой активности в экономической сфере и не является предпринимательской деятельностью.

По мнению автора, это разновидность экономически значимой человеческой деятельности, которая не может быть приравнена к предпринимательской, хотя законодатель сегодня пытается утвердить именно данный подход.

Соответственно, полагаем, что такого рода отношение к майнингу делает невозможным его налогообложение как обычной предпринимательской деятельности, не подразумевает его стандартное государственно-правовое регулирование специализированного предпринимательства (в части лицензирования, контроля и т. п.), не может рассматриваться при отсутствии регистрации как незаконное предпринимательство и не влечет иных негативных последствий от осуществления таких действий.

### Список литературы / References

1. Anderson D. P. Public computing: Reconnecting people to science, *Conference on Shared Knowledge and the Web*, 2003, pp. 17–19.
2. Nakamoto S. *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*, 2008.
3. Popper N. *Digital gold: The untold story of Bitcoin*, Penguin UK, 2015.
4. Reid F., Harrigan M. An analysis of anonymity in the bitcoin system, *Security and privacy in social networks*, Springer, 2013, pp. 197–223.
5. Narayanan A., Bonneau J., Felten E., Miller A., Goldfeder S. *Bitcoin and cryptocurrency technologies*, Princeton University Press, 2016.
6. Bashir I. *Mastering Blockchain: Distributed ledgers, decentralization and smart contracts explained*, Packt Publishing, 2017.
7. Moran T., Orlov I. Proofs of Space-Time and Rational Proofs of Storage, *IACR Cryptology*, ePrint Archive, 2016, pp. 35.
8. Bentov I., Gabizon A., Mizrahi A. Cryptocurrencies without proof of work, *International Conference on Financial Cryptography and Data Security*, Springer, 2016, pp. 142–157.
9. Baliga A. *The Blockchain Landscape*, *Persistent Systems*, 2016.
10. Bentov I., Lee C., Mizrahi A., Rosenfeld M. Proof of Activity: Extending Bitcoin's Proof of Work via Proof of Stake [Extended Abstract], *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 2014, Vol. 42, No. 3, pp. 34–37.
11. Leonhard R. D. *Corporate Governance on Ethereum's Blockchain*, 2017.
12. Juels A., Kaliski Jr B. S. PORs: Proofs of retrievability for large files, *Proceedings of the 14th ACM conference on Computer and communications security*, Acm, 2007, pp. 584–597.
13. Halevi S., Harnik D., Pinkas B., Shulman-Peleg A. Proofs of ownership in remote storage systems, *Proceedings of the 18th ACM conference on Computer and communications security*, Acm, 2011, pp. 491–500.
14. Gervais A., Karame G. O., Wüst K., Glykantzis V., Ritzdorf H., Capkun S. On the security and performance of proof of work blockchains, *Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security*, ACM, 2016, pp. 3–16.

<sup>12</sup> URL: <https://www.rbc.ru/finances/02/02/2018/5a7447069a7947df5fd7e452?from=main> (дата обращения: 25.03.2018).

15. Eskandari S., Leoutsarakos A., Mursch T., Clark J. A first look at browser-based Cryptojacking, *arXiv preprint*, arXiv:1803.02887, 2018.
16. Stokel-Walker C. Are you making cryptocurrency for crooks?, *Book Are you making cryptocurrency for crooks?*, Elsevier, 2018.
17. Sempredoni D., Viganò L. MMM: May I Mine Your Mind, *Companion of the The Web Conference 2018 on The Web Conference 2018 International World Wide Web Conferences Steering Committee*, 2018, pp. 1573–1576.
18. Dem'yanets M., Elin V., Zharova A. *Entrepreneurial activity in the Internet*, Moscow, YuRKOMПANI, 2014, 212 p. (in Russ.).
19. Lastowka F. G. *Virtual justice*, Yale University Press, 2010.
20. Belykh V. S. *Legal regulation of entrepreneurial activity in Russia*, Moscow, Prospekt, 2014, 432 p.

Дата поступления / Received 28.02.2018

Дата принятия в печать после доработки /

Date of acceptance for publication after finalization 30.05.2018

Дата онлайн-размещения / Available online 25.06.2018

© Максуров А. А., 2018

© Maksurov A. A., 2018

## ПОЗНАНИЕ

**Абулханова, Г. А.**

**Культура предпринимательства как фактор повышения конкурентоспособности предприятий** / Г. А. Абулханова, Г. Р. Чумарина. – Казань : Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2017. – 160 с.

Данная монография посвящена разработке теоретико-методологических подходов и инструментария формирования и развития культуры предпринимательства и ее проявлениям в условиях конкуренции. Культура предпринимательства исследуется как институциональная основа современного менеджмента с ориентацией предприятия на нововведения, производительность, самостоятельность, предприимчивость. Отличительной особенностью работы является акцентирование внимания научной общественности и практиков на необходимости формирования и развития морально-этических принципов ведения предпринимательской деятельности. Работа выполнена по результатам диссертационного исследования Г. А. Абулхановой проблем формирования предпринимательской культуры и представляет научный и прикладной интерес для хозяйствующих субъектов, органов государственного регулирования, преподавателей и студентов экономических вузов.