

## МАЙНИНГ КРИПТОВАЛЮТЫ В РОССИИ И В МИРЕ: ПОНЯТИЕ И ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ<sup>1</sup>

**Аннотация.** В статье выявляются определение и правовая природа майнинга криптовалют, ставится вопрос о том, является ли майнинг предпринимательской деятельностью и в каких случаях он становится объектом правового регулирования. Понятие майнинга сравнивается со сходными явлениями — банковской деятельностью, эмиссией ценных бумаг, выпуском денег центральными банками, на базе чего делается вывод об особенностях данного направления бизнеса.

**Ключевые слова:** государственное регулирование майнинга, майнер, предпринимательская деятельность, банковская деятельность, криптовалюта, цифровая экономика, баланс частных и публичных интересов.

DOI: 10.17803/2311-5998.2020.68.4.129-136



Мария Александровна

**ЕГОРОВА,**

начальник Управления  
международного  
сотрудничества, профессор  
кафедры конкурентного  
права Университета имени  
О.Е. Кутафина (МГЮА),  
председатель Комиссии  
по совершенствованию  
антимонопольного  
законодательства Московского  
регионального отделения АЮР,  
сопрезидент Международного  
союза юристов и экономистов  
(Франция),  
доктор юридических наук,  
профессор  
[egorova-ma-mos@yandex.ru](mailto:egorova-ma-mos@yandex.ru)  
125993, Россия, г. Москва,  
ул. Садовая-Кудринская, д. 9

**M. A. YEGOROVA,**

*Head of the Department of international cooperation,*

*Professor of the Department of competition law  
of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL),*

*Chairman of the Commission on improving antitrust legislation,*

*Moscow regional branch of the AUR,*

*co-President of the international Union of lawyers and economists (France),*

*doctor of legal Sciences, Professor*

*[egorova-ma-mos@yandex.ru](mailto:egorova-ma-mos@yandex.ru)*

*125993, Russia, Moscow, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, 9*

**A. V. BELITSKAYA,**

*Associate Professor of the Department of business law*

*faculty of law of Lomonosov Moscow state University, Doctor of law*

*[belankav@gmail.com](mailto:belankav@gmail.com)*

*119234, Russia, Moscow, Leninskye Gory, 1-14*



Анна Викторовна

**БЕЛИЦКАЯ,**

доцент кафедры  
предпринимательского права  
юридического факультета МГУ  
имени М. В. Ломоносова,  
доктор юридических наук  
[belankav@gmail.com](mailto:belankav@gmail.com)  
119234, Россия, г. Москва,  
м-р Ленинские Горы, 1,  
стр. 14

## CRYPTOCURRENCY MINING IN RUSSIA AND AROUND THE WORLD: CONCEPT AND LEGAL REGULATION

**Abstract.** The article identifies the definition and legal nature of cryptocurrency mining, raises the question of whether mining is a business activity and in which cases it becomes the object of legal regulation. The concept

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках проекта РФФИ № 18-29-16056 «Криптовалюта как средство платежа частноправовой и налоговый аспекты». Статья подготовлена с использованием материалов СПС «КонсультантПлюс».

*of mining is compared with similar phenomena — banking, securities issuance, money issuance by Central banks, on the basis of which a conclusion is made about the features of this business line.*

**Keywords:** state regulation of mining, miner, business, banking, cryptocurrency, digital economy, balance of private and public interests.

**В** настоящее время криптовалюты являются желанным объектом для инвестирования, в связи с чем создание и «добыча» криптовалют, которая получила название «майнинг», становится новым направлением осуществления предпринимательской деятельности. Выявление правовой природы майнинга, в том числе на основании его сравнения со сходными явлениями — банковской деятельностью, эмиссией ценных бумаг, эмиссией денег центральными банками, позволит установить особенности данного вида деятельности в качестве объекта правового регулирования.

В отечественной научной литературе майнинг признается видом деятельности по формированию новых элементов обеспечения функционирования криптовалютных платформ<sup>2</sup>, т.е. *майнинг напрямую связывается с созданием криптовалют*, хотя криптовалюты могут создаваться и вне рамок майнинга.

Попытки законодательно определить майнинг вряд ли можно признать успешными. Так, в Декрете Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики»<sup>3</sup> дается понятие майнинга как отличной от создания собственных цифровых знаков (токенов) деятельности, направленной на обеспечение функционирования реестра блоков транзакций (блокчейна) посредством создания в таком реестре новых блоков с информацией о совершенных операциях. В проекте федерального закона № 419059-7 «О цифровых финансовых активах» майнинг определяется 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 РФ.

Майнинг обеспечивает децентрализацию процесса выпуска криптовалюты как средства платежа, в отличие от национальной валюты, которую выпускают центральные банки государств. Майнинг осуществляется через цепочки отдельных майнеров и узлы, в которых хранятся копии «публичной книги» майнинга<sup>4</sup>. Каждый узел цепи проводит независимую проверку любых новых данных транзакций для поддержания стабильности сети. Все транзакции являются общедо-

<sup>2</sup> См.: Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики : монография / А. В. Белицкая, В. С. Белых, О. А. Беляева [и др.] ; отв. ред. В. А. Вайпан, М. А. Егорова. М. : Юстицинформ, 2019. 376 с.

<sup>3</sup> Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» // URL: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716) (дата обращения: 24.04.2018).

<sup>4</sup> Vigna P., Casey M. J. The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and Digital Money are Challenging the Global Economic Order, 2015. P. 120—137.

ступными и складируются в распределенной базе данных (блокчейн), которая используется для подтверждения транзакций и предотвращения возникновения проблемы двойных расходов<sup>5</sup>. То есть теоретически *любое лицо может стать майннером и осуществить эмиссию криптовалюты*, тогда как эмиссия денег имеет строго централизованный характер и делегирована государством единому институту, ответственному за кредитно-денежную политику, — центральному банку.

В Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 23.07.2013 № 251-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с передачей Центральному банку Российской Федерации полномочий по регулированию, контролю и надзору в сфере финансовых рынков»<sup>6</sup> (далее — Закон о мегарегуляторе) под контролем Центрального банка РФ были сосредоточены почти все сегменты финансового рынка, за исключением движения инвестиций и криптовалют. Согласно пояснительной записке к Закону, идея такой концентрации контроля заключается в обеспечении и повышении стабильности деятельности на финансовом рынке. Создав мегарегулятор, законодатель очертил некие границы финансового рынка, поглотившего рынок ценных бумаг, банковский и страховой сегменты, но оставив за рамками криптовалюты и инвестиции.

Таким образом, майнинг криптовалют позволил создать еще один источник формирования капитала на финансовом рынке. А. В. Турбанов отмечает, что становление и развитие финансовых рынков имеет различные характеристики в разных государствах: в некоторых доминирующую роль играют банки (например, в России), в других большая доля финансового рынка принадлежит небанковским финансовым институтам<sup>7</sup>. В настоящее время в нашей стране говорить о сформированном едином финансовом рынке вряд ли возможно. В частности, в настоящее время в России не существует общего документа, который регулировал бы финансовый рынок в целом, финансовый рынок во многом трансформируется в условиях цифровой экономики, в том числе в направлении его децентрализации.

Как справедливо указывается в научной литературе, *децентрализации майнинга* в той форме, которая существует в настоящее время, делает эмиссию криптовалют неподконтрольной административному регулированию и создает привлекательность для потенциальных майннеров и инвесторов<sup>8</sup>. Привлекательность создает также тот факт, что криптовалюты не привязаны к какой-либо стране, в связи с чем система предполагает перемещение денег в международных экономических отношениях с минимальными затратами<sup>9</sup>. Трансграничный

<sup>5</sup> Cocco L., Marchesi M. Modeling and Simulation of the Economics of Mining in the Bitcoin Market // URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0164603>.

<sup>6</sup> С3 РФ. 2013. № 30 (ч. I). Ст. 4084.

<sup>7</sup> См.: Турбанов А. В. Мегарегулятор финансового рынка и проблемы правовой неопределенности // Банковское право. 2013. № 5. С. 3—9.

<sup>8</sup> См.: Перов В. А. Об особенностях правового регулирования правоотношений в сфере оборота криптовалют на территории Российской Федерации // Российская юстиция. 2018. № 3. С. 58—60.

<sup>9</sup> См.: Олиндер Н. В. Криминалистическая характеристика электронных платежных средств и систем // Lex russica. 2015. № 10. С. 128—138.



характер майнинга отмечается многими учеными<sup>10</sup>. Как указывается в научной литературе, суть майнинга, в результате которого возникают криптовалюты, заключается в том, что компьютеры, находящиеся в разных точках Земли, решают математические задачи, в результате которых создаются криптовалюты<sup>11</sup>.

Криптовалюты генерируются в рамках майнинга в качестве платы за проверку любой транзакции, что обеспечивает стабильное и безопасное движение средств платежа от плательщика к получателю<sup>12</sup>. Поскольку существует много майнеров, пытающихся найти следующий действительный блок с интервалом в каждые 10 минут, вознаграждение за блок, по сути, становится платежом майнеру в обмен на услугу создания блока в согласованной цепочке<sup>13</sup>. Безопасность обеспечивается за счет защищенности, содержащейся в самой сущности заложенного в ней математического алгоритма<sup>14</sup>, так как майнинг — это процесс, включающий в себя решение сложных математических и криптографических алгоритмов, который предполагает использование высокотехнологического оборудования и определенных мощностей компьютеров<sup>15</sup>.

Чтобы создать свободно оцениваемую рынком цифровую валюту (не привязанную к доллару, золоту или иной мере стоимости), необходимо обеспечить дефицит такой валюты, что в цифровой среде означает необходимость проектировки системы ее накопления таким образом, чтобы майнинг криптовалют стал сложной «головоломкой», требующей трудоемкого и длительного процесса поиска решения<sup>16</sup>. Каждому майнеру, который успешно решает «головоломку», разрешается записывать набор транзакций и получать вознаграждение в виде криптовалюты, и чем больше ресурсов и усилий потратит майнер для получения данного вознаграждения, тем больше у него шансов решить «головоломку» быстрее конкурентов, что стимулирует майнеров осуществлять инвестиции в процесс майнинга и имеет важное значение для децентрализованного характера выпуска криптовалюты<sup>17</sup>. Таким образом, майнинг осуществляется в конкурентной среде.

<sup>10</sup> См.: Роббек А. Е. Bitcoin как явление в мировой экономике // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова. 2014. № 6. С. 114.

<sup>11</sup> См.: Макарчук Н. В. Публично-правовые ограничения как основание для определения криптовалют // Право и экономика. 2018. № 1. С. 22—25.

<sup>12</sup> Krishnan H., Saketh S., Vaibhav V. T. Cryptocurrency Mining — Transition to Cloud // International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA). 2015. Vol. 6. No. 9. P. 115.

<sup>13</sup> Frebowitz R. L. Cryptocurrency and state sovereignty // URL: <https://www.amazon.fr/Cryptocurrency-State-Sovereignty-Comprehensive-Regulations-ebook/dp/B07H4JQX59>.

<sup>14</sup> См.: Финансовое право в условиях развития цифровой экономики : монография / К. Т. Анисина, Б. Г. Бадмаев, И. В. Бит-Шабо [и др.] ; под ред. И. А. Цинделiani. М. : Проспект, 2019. 320 с.

<sup>15</sup> Segura J. A look into the global 'drive-by cryptocurrency mining' phenomenon // URL: [https://go.malwarebytes.com/rs/805-USG-300/images/Drive-by\\_Mining\\_FINAL.pdf](https://go.malwarebytes.com/rs/805-USG-300/images/Drive-by_Mining_FINAL.pdf).

<sup>16</sup> Narayanan A., Bonneau J., Felten E., Miller A., Goldfeder S. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies // URL: [https://www.lopp.net/pdf/princeton\\_bitcoin\\_book.pdf](https://www.lopp.net/pdf/princeton_bitcoin_book.pdf).

<sup>17</sup> Eyal I., Gu'n Sirer E. Majority is not Enough: Bitcoin Mining is Vulnerable // URL: <https://www.cs.cornell.edu/~ie53/publications/btcProcFC.pdf>.

Майнеры конкурируют в процессе производства и трансляции блоков, стремясь к получению своих блоков в основной цепи с извлечением последующей прибыли за каждый такой блок<sup>18</sup>. При этом анонимность лиц, осуществляющих передачу криптовалюты, способствует высоким рискам как недобросовестной конкуренции, так и мошенничества<sup>19</sup>.

В связи с этим было предложено изменить протокол криптовалют, в частности биткоина, для его защиты от концентрации вычислительной мощности в «майнинг-пулах», чтобы злоумышленник, обладающий большей вычислительной мощностью, чем все честные майнеры в совокупности, не смог создавать и подтверждать фиктивные сделки, несмотря на то, что его версия блокчейна будет расти быстрее<sup>20</sup>. В описанной выше ситуации состоят риски майнеров, которые должны проявить изобретательность в защите своего «продукта». Стойт отметить, что, если бы майнинг был доступен для осуществления неограниченному кругу лиц, не имеющих специальных знаний и опыта, не содержал бы в себе предпринимательских рисков, не требовал бы инновационных решений, криптовалюты не были бы оценены рынком столь высоко.

Высокая стоимость криптовалюты обеспечивается также необходимостью вложения инвестиций в оборудование и использования большого количества электроэнергии. Интересно отметить, что инвестиции в майнинг криптовалют может вложить не только сам майнер, но и третье лицо, которое осуществляет куплю-продажу будущей прибыли — в данном случае от реализации криптовалюты на бирже<sup>21</sup>. В иных случаях обладание единицей криптовалюты не порождает каких-либо относительных (обязательственных) правоотношений, так как в них отсутствуют кредитор и должник<sup>22</sup>.

При этом, как указывается в научной литературе, майнинг на устройствах, принадлежащих на праве собственности другому лицу, без его согласия можно признать незаконным использованием чужого имущества, что приводит к неосновательному обогащению лица, осуществлявшего майнинг на таком устройстве, а значит, криптовалюта, полученная в результате его осуществления, подлежит возвращению собственнику устройства, на котором осуществлялся майнинг<sup>23</sup>. В любом случае собственнику оборудованию будет возмещен реальный ущерб, так как процесс майнинга будет связан с расходованием дополнительной элек-

<sup>18</sup> Zhang R., Preneel B. Publish or Perish: A Backward-Compatible Defense against Selfish Mining in Bitcoin // URL: <https://www.esat.kuleuven.be/cosic/publications/article-2746.pdf>.

<sup>19</sup> См.: Нагродская В. Б. Новые технологии (блокчейн / искусственный интеллект) на службе права : научно-методическое пособие / под ред. Л. А. Новоселовой. М. : Проспект, 2019. 128 с.

<sup>20</sup> Mandjee T. Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework.

<sup>21</sup> Zhong M. Cryptocurrency mining industry quarterly report // URL: <https://tokeninsight.com/api/upload/dashboardPdf/TI-2019Q1%20Cryptocurrency%20mining%20industry%20Quarterly%20Report-2019.04.25.pdf>.

<sup>22</sup> См.: Савельев А. И. Криптовалюты в системе объектов гражданских прав // Закон. 2017. № 8. С. 136—153.

<sup>23</sup> См.: Гурко А. Пиратство и майнинг // ИС. Авторское право и смежные права. 2017. № 11. С. 17—26.



треэнергии, т.е. причинением собственнику имущественного ущерба в виде дополнительной оплаты электроэнергии, затраченной непосредственно на процесс майнинга<sup>24</sup>.

Важен вопрос о том, можно ли осуществлять майнинг на чужом оборудовании. Если обратиться к трудовому законодательству, то следует учесть, что трудовая деятельность, в рамках которой проводится майнинг криптовалют, сегодня не запрещена и, надеемся, не будет запрещена в будущем, однако вполне возможно, что такого рода деятельность (майнинг) будет признана разновидностью предпринимательской деятельности и при ее надлежащем оформлении (и ведении) также будет относиться к разрешенным разновидностям человеческой активности. То есть майннер-работодатель — вполне правомерное поведение. Соответственно, вполне возможен наем работников для майнинга криптовалют, в том числе на условиях дистанционной работы, фриланса и т.п., по общим правилам трудового законодательства<sup>25</sup>.

Цена криптовалюты, как было отмечено выше, формируется рынком, т.е. у нее отсутствует нарицательная стоимость, так как она сама выступает товаром особого рода<sup>26</sup>, что подтверждает ее инвестиционную привлекательность. Так как криптовалюту можно признать товаром, ее производство — майнинг можно признать видом предпринимательской деятельности<sup>27</sup>, хотя в научной литературе существует точка зрения, что сам по себе подход, направленный на признание майнинга предпринимательской деятельностью, противоречит его экономической природе и вытесняет этот вид активности с территории России<sup>28</sup>.

Согласно ст. 2 ГК РФ предпринимательской является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. В случае майнинга все признаки присутствуют — его осуществляют майннер как физическое или юридическое лицо самостоятельно, с риском не разгадать «головоломку» и не добавить блок в цепь, потратив при этом электроэнергию и мощность, а также вложив денежные средства в необходимое оборудование. Майннер стремится к созданию криптовалюты именно для получения прибыли, причем если он торгует ею на биржах, можно сказать что его деятельность носит направленность именно на систематическое получение прибыли. Что же касается источника получения прибыли, то здесь речь идет о продаже товара особого рода — криптовалюты.

<sup>24</sup> См.: Перов В. А. Уголовно-правовые аспекты «недобросовестного» майнинга криптовалют // Безопасность бизнеса. 2018. № 2. С. 25—29.

<sup>25</sup> См.: Максуров А. А. Криптовалюта в гражданском, семейном и трудовом праве России // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2018. № 8. С. 96—101.

<sup>26</sup> См.: Рожкова М. А. Право в сфере Интернета : сборник статей / М. З. Али, Д. В. Афанасьев, В. А. Белов [и др.] ; рук. авт. кол. и отв. ред. М. А. Рожкова. М. : Статут, 2018. 528 с.

<sup>27</sup> См.: Тобольский суд признал законным запрет на ввоз оборудования для майнинга криптовалюты // URL: <http://www.vsluh.ru/news/incident/330783>.

<sup>28</sup> См.: Гузнов А., Михеева Л., Новоселова Л., Авакян Е., Савельев А., Судец И., Чубурков А., Соколов А., Янковский Р., Сарбаш С. Цифровые активы в системе объектов гражданских прав // Закон. 2018. № 5. С. 16—30.

В некоторых зарубежных странах, в частности в Великобритании и Австралии, владельцы криптовалют облагаются налогом с получаемого дохода до 25 %, в США инвесторы платят налог не только при обмене криптовалюты, но даже за владение ею<sup>29</sup>. Представляется, что майнинг должен быть признан видом предпринимательской деятельности в Российской Федерации для целей налогообложения, что требует внести изменения в действующее законодательство, например в налоговое законодательство в части, касающейся НДС<sup>30</sup>. Интересно отметить, что при подготовке проекта указанного Закона было отмечено, что майнинг считается бизнесом, если майнер и (или) валидатор в течение трех месяцев подряд превышает лимиты энергопотребления, которые установит Правительство, при том что изначально законотворец относил любой майнинг к предпринимательской деятельности<sup>31</sup>.

Определяя майнинг как вид предпринимательской деятельности, стоит подчеркнуть, что *деятельность по майнингу криптовалюты* нельзя считать *банковской деятельностью*<sup>32</sup>, которая представляет собой исключительный вид деятельности, заключающейся в осуществлении кредитными организациями банковских операций и банковских сделок. Представляется, что в отличие от банковской деятельности, которая подпадает под строгое регулирование со стороны Центрального банка РФ в связи с необходимостью сохранения баланса между частными и публичными интересами, майнинг не должен становиться регулируемым.

Майнинг, с точки зрения некоторых ученых, *близок к понятию эмиссии ценных бумаг*. В научной литературе высказывается позиция о том, что криптовалюты предлагается признать разновидностью бездокументарных ценных бумаг, которые по своей правовой природе наиболее сходны с векселем, поскольку отражают ничем не обусловленное денежное обязательство<sup>33</sup>. Сходство с цennыми бумагами также позволяет признать указание на потенциал криптовалют как объектов инвестирования<sup>34</sup>. Однако эмиссия ценных бумаг, согласно ст. 19 Федерального закона от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»<sup>35</sup>, состоит из конкретных этапов, которые в случае майнинга отсутствуют. Представляется, что в отличие от профессиональных участников рынка ценных бумаг, к которым предъявляются

<sup>29</sup> См.: Бондарчук Д. Криптовалюту, майнинг и смарт-контракты легализуют. Как это отразится на юридической работе? // ЭЖ-Юрист. 2018. № 6. С. 1—2.

<sup>30</sup> См.: Хаменушко И. В. Операции с криптовалютами: возможные модели налогообложения // Предпринимательское право. Приложение «Право и Бизнес». 2018. № 1. С. 42—44.

<sup>31</sup> Законопроект о криптовалютах, токенах и смарт-контракте внесен в Госдуму // СПС «КонсультантПлюс».

<sup>32</sup> См.: Селюков А. Д. Цифровая экономика как объект финансово-правового обеспечения в Российской Федерации (концептуальные аспекты) // Финансовое право. 2018. № 10. С. 19—24.

<sup>33</sup> См.: Саурин А. А. Право собственности на деньги (конституционно-правовой аспект) // Конституционное и муниципальное право. 2018. № 5. С. 51—56.

<sup>34</sup> См.: Савельев А. И. Электронная коммерция в России и за рубежом: правовое регулирование. 2-е изд. М. : Статут, 2016. 640 с.

<sup>35</sup> С3 РФ. 1996. № 17. Ст. 1918.



требования по лицензированию и наличию членства в саморегулируемых организациях, майнеры не должны попадать в орбиту такого регулирования.

Таким образом, понятие майнинга криптовалют в настоящее время является нерегулируемым видом предпринимательской деятельности, содержащим в себе элементы инвестирования. Майнинг должен стать объектом правового регулирования для целей налогообложения, однако установление по отношению к нему лицензионных требований или требования в соответствии со стандартами саморегулируемых организаций нецелесообразно.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Правовое регулирование экономических отношений в современных условиях развития цифровой экономики : монография / А. В. Белицкая, В. С. Белых, О. А. Беляева [и др.] ; отв. ред. В. А. Вайпан, М. А. Егорова. — М. : Юстицинформ, 2019. — 376 с.
2. Рожкова М. А. Право в сфере Интернета : сборник статей / М. З. Али, Д. В. Афанасьев, В. А. Белов [и др.] ; рук. авт. кол. и отв. ред. М. А. Рожкова. — М. : Статут, 2018. — 528 с.
3. Сафельев А. И. Криптовалюты в системе объектов гражданских прав // Закон. — 2017. — № 8. — С. 136—153.
4. Саурин А. А. Право собственности на деньги (конституционно-правовой аспект) // Конституционное и муниципальное право. — 2018. — № 5. — С. 51—56.
5. Хаменушико И. В. Операции с криптовалютами: возможные модели налогообложения // Предпринимательское право. — Приложение «Право и Бизнес». — 2018. — № 1. — С. 42—44.