

Научная статья
УДК 347.73
DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1257

Nikita Mikhailovich Sukhomlinov
Postgraduate of the Department of Theory of Law
and Public Law Disciplines,
field of training 5.1.2 — Public law
(state-legal) sciences,
Volgograd Institute of Management —
branch of the Russian Presidential Academy
of National Economy and Public Administration
Volgograd, Russian Federation
nikita-2015s@yandex.ru

Никита Михайлович Сухомлинов
аспирант кафедры теории права
и государственно-правовых дисциплин,
направление подготовки 5.1.2 — Публично-правовые
(государственно-правовые) науки,
Волгоградский институт управления —
филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация
nikita-2015s@yandex.ru

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МАЙНИНГА В РОССИИ

5.1.2 — Публично-правовые (государственно-правовые) науки

Аннотация. Статья посвящена публично-правовому регулированию майнинга и этапам его становления в России. В ходе рассмотрения первого этапа, продлившегося до августа 2024 г., приводятся основные взгляды исследователей на правовую природу майнинга и направления его регулирования. Выделяются ключевые проблемы этого этапа, приводятся аргументы сторонников и противников легализации майнинга в России, а также затрагиваются роль исследований экономической направленности, в которых предлагались критерии оценки эффективности майнинг-овой деятельности.

При детальном анализе в работе второго этапа, ознаменовавшегося легализацией майнинга и принятием посвященных ему законодательных положений, отмечалась значительная роль принятого закона в закреплении понятийно-категориального аппарата, почти всех субъектов майнинга в зависимости от функций каждого и полномочий органов государственной власти в этой сфере. Одновременно указывалось на упорядочивание этим законом только вопросов энергопотребления и налогообложения майнинга на фоне гораздо большего числа других важных неразрешенных вопросов, неоднократно обсуждавшихся еще до начала работы над законопроектом о майнинге как в научной среде, так и в Правительстве РФ и Федеральном

Собрании РФ. Ввиду недавно начавшейся работы над нормативно-правовой базой майнинга и отсутствия единого мнения по многим правовым вопросам его осуществления в России автор обращается к опыту зарубежных стран, добившихся существенных результатов.

По итогам исследования делается вывод о целесообразности признания майнинга предпринимательской деятельностью и дальнейшей работы по его регулированию, для чего приводятся авторские определения цифрового предпринимательства, майнинг-объединения и других терминов. Выделяются дополнительные виды и участники майнинга, не упомянутые в законодательстве, но деятельность которых требует регламентации. Говорится о рациональности дифференцированного подхода к правовому регулированию майнинга в зависимости от типа используемого оборудования, вида майнинга и блокчейн-площадки. Также для развития этой сферы предлагается ввести свободный оборот цифровой валюты в пределах экспериментальных правовых режимов.

Ключевые слова: майнинг, цифровая валюта, майнинг-овая инфраструктура, оператор майнинг-овой инфраструктуры, облачный майнинг, майнинг-пул, криптовалюта, операторы обмена цифровых финансовых активов, криптобиржа, цифровое предпринимательство

Для цитирования: Сухомлинов Н. М. Правовое регулирование майнинга в России // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 2(71). С. 216—221. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1257.

Original article

LEGAL REGULATION OF MINING IN RUSSIA

5.1.2 — Public law (state-legal) sciences

Abstract. The article is devoted to the public legal regulation of mining and the stages of its formation in Russia. During the review of the first stage, which lasted until August 2024, the main views of researchers on the legal nature of mining and the directions of its regulation are given. The key problems of this stage are highlighted, the arguments of supporters and opponents of mining for the legalization of mining in Russia are presented, and the role of economic research is also touched upon, which proposed criteria for evaluating the effectiveness of mining activities.

A detailed analysis of the work of the second stage, which was marked by the legalization of mining and the adoption of legislative provisions dedicated to it, notes the significant role of the adopted law in consolidating the conceptual and categorical apparatus of almost all mining entities, depending on the functions of each and the powers of public authorities in this area. At the same time, it is pointed out that this law regulates only the issues of energy consumption and taxation of mining against the background of a much larger number of other important unresolved issues that were repeatedly discussed even before the start of work on the mining

bill both in the scientific community and in the Government of the Russian Federation and the Federal Assembly of the Russian Federation. Due to the recent work on the regulatory framework for mining and the lack of consensus on many legal issues of its implementation in Russia, the author refers to the experience of foreign countries that have achieved significant results.

Based on the results of the study, it is concluded that it is advisable to recognize mining as an entrepreneurial activity and further work on its regulation, for which the author's definitions of digital entrepreneurship, mining associations and other terms are given. There are additional types and partici-

pants of mining that are not mentioned in the legislation, but whose activities require regulation. It talks about the rationality of a differentiated approach to the legal regulation of mining, depending on the type of equipment used, the type of mining and the blockchain platform. It is also proposed to introduce free circulation of digital currency within the framework of experimental legal regimes for the development of this sphere.

Keywords: mining, digital currency, mining infrastructure, mining infrastructure operator, cloud mining, mining pool, cryptocurrency, digital financial asset exchange operators, crypto exchange, digital entrepreneurship

For citation: Sukhomlinov N. M. Legal regulation of mining in Russia. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2025;2(71):216—221. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1257.

Введение

В августе 2024 г. в России вступили в силу новые законодательные положения о майнинге, которыми отечественный законодатель продемонстрировал желание и готовность развивать и регулировать данное направление, являющееся потенциальным источником пополнения казны и способствующее интеграции в цифровую экономику. Кроме того, майнинг, выступающий неотъемлемой частью криптовалютной инфраструктуры, представляет интерес и для исследований оборота цифровой валюты. Однако майнинг — многоаспектное явление, включающее финансовую и техническую стороны, что требует комплексного регулирования, затрагивающего охрану окружающей среды, денежно-кредитную сферу, энергетическую инфраструктуру, которое пока не выработано, что предопределяет **актуальность** исследования.

Изученность проблемы. Перед представителями юридической науки до момента вступления в силу норм о майнинге в основном стояли вопросы его легализации, определения правовой природы и признания в качестве предпринимательской деятельности. Говоря о целесообразности разрешения майнинга в России, сразу же стоит упомянуть исследования ученых, предлагавших собственную систему критериев оценки рентабельности майнинг-компаний, таких как Г. Г. Виногоров [1]. Изучение майнинга как предпринимательской деятельности и попытки выработки его определения встречаются в работах М. А. Егоровой и А. В. Белицкой [2], П. В. Самолысова [3], И. А. Черешневой [4]. Среди ученых, отрицающих коммерческую природу майнинга и предлагающих свое определение майнинга как сугубо технического процесса, следует выделить Д. Е. Матыцина [5], А. А. Максурова [6]. Оборота криптовалюты как неотъемлемой части майнинга и преимуществах основанных на ней платежных систем также посвящено немало работ, среди которых можно выделить труды В. А. Перова [7], А. Е. Роббека [8], С. Д. Степанкова [9].

После нововведений, узаконивших майнинг, перед законодателем и учеными обозначались совсем иные вопросы, требующие разрешения и заполнения законодательных пробелов. И естественно, за столь короткий промежуток времени фундаментальные исследования проводились в малом объеме и предсказуемо не дали исчерпывающие ответы на обозначенные вопросы, но среди них необходимо выделить, например, работы А. В. Павлюка [10].

Решение о легализации майнинга в России сразу повлекло проявление требующих заполнения теоретических и правоприменительных проблем ввиду неполной регламентации всех аспектов майнинга. В частности, вопросов, касающихся юридического оформления взаимодействия

участников майнинг-объединений и дифференцированного регулирования разных видов майнинга. По прошествии небольшого периода решения предсказуемо еще не предложены, что свидетельствует о **целесообразности** исследования в области правового регулирования майнинга.

Научная новизна заключается в использовании сравнительно-правового анализа отечественных и иностранных законов и доктринальных подходов о майнинге для выявления его правовой природы и никак не обозначенных в законе видов, особенностей его технической и финансовой сторон, заслуживающих отдельной правовой регламентации. Предложены авторские решения, в т. ч. предполагающие пополнение категориально-понятийного аппарата, для совершенствования действующего законодательства о майнинге и заполнения пробелов, порождающих противоречия на практике.

Объектом исследования выступают общественные отношения, складывающиеся по поводу осуществления майнинга и обращения криптовалюты.

Предмет исследования составляют нормы российского и иностранного законодательства о майнинге.

Цель исследования — анализ опыта публично-правового регулирования майнинга в России и в зарубежных странах для выявления теоретических и правоприменительных проблем, нахождения способов их решения и совершенствования действующего законодательства.

Задачи исследования:

— определить правовую природу майнинга, найти ответ на вопрос о принадлежности майнинга к сфере предпринимательства;

— исследовать содержание технической и финансовой сторон майнинга для выявления круга вопросов, подлежащих законодательному урегулированию;

— выделить необозначенные законом виды майнинга, майнинг-объединений и их участников, имеющие свои особенности и требующие специального регулирования;

— провести анализ зарубежного опыта в области регулирования майнинга и его сопоставление с отечественным опытом для нахождения наиболее перспективных законодательных решений, которые впоследствии могли бы быть использованы в России;

— предложить свои авторские решения и определения для совершенствования действующего законодательства.

Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении круга проблем правового регулирования майнинга и разработке собственных вариантов их решения, что станет предпосылкой для дальнейших плодотворных дискуссий в юридической науке и развития научных представлений в этой области.

Практическая значимость исследования состоит в устранении законодательных пробелов и развитии российского законодательства о майнинге предложенными решениями, направленными на защиту прав участников майнинговой деятельности, достижение прозрачности финансовой деятельности майнинговых объединений, максимизацию бюджетных доходов от добычи криптовалют.

Основная часть

Методология проведенного исследования главным образом опиралась на анализ и сравнение зарубежного опыта регулирования майнинговой деятельности для нахождения наиболее перспективных решений и их адаптации в российском законодательстве. Использовался метод диалектического материализма, формально-логический и метод синтеза при работе с результатами фундаментальных исследований иностранных и российских авторов для определения актуальных теоретических и практических частнонаучные методы, представленные формально-юридическим методом и сравнительно-правовым.

Результаты. Слово «майнинг» образовано от английского *mining* и употребляется в значении «добыча ископаемых». В контексте же криптовалют значение данного термина иное и заключается в проведении математических вычислений узлами распределенной системы для подтверждения транзакций, формирования новых блоков с их добавлением в блокчейн-цепочку и получения вознаграждения в виде единиц криптовалют, вращающихся в блокчейн-системе.

В теории есть другие определения майнинга, в которых по-разному акцентируется внимание на его технической стороне. Так, Е. И. Щедрина раскрывает ее более подробно, указывая, что «майнинг — это создание криптомонет по специальному алгоритму. При этом в компьютере генерируется уникальный набор данных (также называемый блоком), который подтверждает достоверность платежных транзакций» [11, с. 327]. Иногда встречаются определения майнинга, сформулированные через его функции, например: «майнинг — это способ получения новых блоков (монет) криптовалюты посредством решения компьютером определенных криптографических, математических и других видов вычислений» [12, с. 356].

В зависимости от используемых алгоритма и оборудования роли каждого участника майнинга бывают разных видов. Практическое значение данного разделения обусловлено тем, что для каждого вида предлагается индивидуальный подход к регулированию. К примеру, в штате Нью-Йорк находится в стадии принятия специальный законопроект, посвященный финансированию научных исследований в области майнинга по вопросам работы конкретных платформ криптовалют, видов оборудования для майнинга и их характеристик (<https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2021/S8343>), а также введен временный мораторий на регистрацию майнинговых ферм, работающих по протоколу *proof of work*, потому как этот алгоритм самый энергозатратный.

С появлением майнинга перед отечественным законодателем возникли два фундаментальных вопроса, определяющих направления правового регулирования данной деятельности. Первый касался принятия решения о разрешении или запрете майнинга, а второй — признания или непризнания майнинга предпринимательской деятельностью. Положительный ответ на первый вопрос был получен

с принятием законодательных изменений, дополнивших категориально-понятийный аппарат и заложивших основу правового регулирования майнинга. В ст. 3.1 Федерального закона от 31 мая 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Закон о ЦФА) майнинг был определен как «деятельность по проведению математических вычислений путем эксплуатации технических и программно-аппаратных средств для внесения записей в информационную систему, использующую технологию, в том числе технологию распределенного реестра, имеющих целью выпуск цифровой валюты и (или) получение лицом, осуществляющим такую деятельность, вознаграждения в цифровой валюте за подтверждение записей в информационной системе». Исходя из этого определения и отсутствия майнинга в списке ОКВЭД тот не признается предпринимательской деятельностью, хотя новые поправки не повлияли на второй вопрос о майнинге как о предпринимательской деятельности, так как он сохраняет свою значимость до сих пор.

Сторонники позиции отрицания коммерческой природы майнинга приводят ст. 2 Гражданского кодекса РФ и апеллируют к доводам о его несоответствии критериям, позволяющим его признать предпринимательской деятельностью. Так, В. С. Белых и М. А. Егорова указывают на отсутствие у майнинговой деятельности признака самостоятельности, поскольку «реестр цифровых транзакций ведется по правилам эмитента» [13, с. 225]. Их оппоненты, например И. В. Ершова и Е. В. Трофимова, наоборот, указывают на майнинг как на «один из новых видов предпринимательства, вызванный к жизни потребностями цифровой экономики» [14, с. 80]. Для сравнения в зарубежных странах, в числе которых Германия, майнинг квалифицируется предпринимательской деятельностью в случае превышения установленного законом размера прибыли, полученной майнером.

Вместе с тем следует обратить внимание, что при отказе законодателем от идеи отнесения майнинга к предпринимательству введен «МайнингРеестр», а ч. 6 ст. 14.2 Закона о ЦФА за Правительством РФ закрепила право устанавливать дополнительные требования к операторам майнинг-пулов. Существуют примеры регулирования государством приносящей доход деятельности без признания ее в качестве предпринимательской, вспомнить хотя бы самозанятость. Однако это те редкие случаи, когда чрезмерное вмешательство органов контроля лишь навредит. В случае же с майнингом в процессе его осуществления возникает достаточное количество сложных вопросов, нуждающихся в урегулировании, и требуется контроль за соблюдением законодательства всеми участниками майнинговой деятельности посредством проведения постоянного мониторинга и контрольно-надзорных мероприятий. Осуществление одного лишь налогового контроля с выполнением требований по энергопотреблению здесь недостаточно, поэтому, руководствуясь практическими соображениями, по нашему мнению, целесообразно признать майнинг предпринимательской деятельностью.

Неслучайно властями Ирана майнинг рассматривается как вид промышленного производства и регулируется не Центральным банком, как в большинстве стран, а Министерством промышленности, рудников и торговли. В законодательстве этой страны о майнинге преобладают технические нормы в области противопожарной безопасности, охране

окружающей среды и эксплуатации электросетей, в чем можно убедиться исходя из предъявляемых указанным ведомством требований к соискателям лицензии на осуществление майнинговой деятельности и содержания условий типового соглашения (<https://www.iranbestlawyer.com/iranian-crypto-mining-legality-and-regulations/>). Так как оборот любых цифровых валют на территории Ирана запрещен, а добываемую криптовалюту майнинг-компании должны продавать Центробанку Ирана, иранскому законодателю удалось форсировать кропотливую работу над написанием и принятием закона, посвященного финансовой стороне майнинга.

В европейских странах, где финансовому аспекту майнинга уделяется куда большее внимание, дела обстоят иначе. Правительства некоторых стран приравнивают функции операторов майнинг-объединений по привлечению денежных средств и майнингового оборудования и последующему распределению вознаграждения между майнерами к финансовым операциям, требующим, как минимум, банковской лицензии, а иногда и регистрации в качестве альтернативного инвестиционного фонда со всеми вытекающими из этого последствиями в виде пристального надзора со стороны регуляторов. К примеру, согласно официальному уведомлению Управления по финансовым рынкам (FMA), адресованному клиентам (участникам) майнинговой фирмы *Invia GMBH*, главной причиной приостановления деятельности последней названо осуществление майнинга без регистрации в качестве альтернативного инвестиционного фонда и выполнения обязательных требований, предусмотренных п. 2 ст. 2 Закона Австрии об альтернативном управлении инвестициями и другими нормативными актами (<https://www.fma.gv.at/en/fma-prohibits-business-model-of-invia-gmbh-in-conjunction-with-cryptocurrency-mining/>).

Эта мера не только способствует поддержанию финансовой стабильности, но и защищает участников майнинг-объединений от мошенничества. Известный тому пример *MiningMax*, организаторами которого был причинен ущерб инвесторам на общую сумму более 250 млн долларов США. Причем последняя проблема тогда еще в условиях отсутствия надлежащего регулирования довольно долго оставалась актуальной, о чем свидетельствуют инициативы со стороны майнеров по составлению и ведению в интернете списков и рейтингов добросовестных майнинговых сервисов.

Что же касается проблемы несоответствия майнинга формальному определению предпринимательской деятельности, то для ее разрешения можно предложить ввести новое понятие «цифровой предпринимательской деятельности». Необходимость в обозначенном нововведении назрела уже давно, особенно с ростом объема предоставляемых интернет-услуг, которые с трудом удастся описать и надлежащим образом оформить ввиду их особенностей и отсутствия в гражданском законодательстве специальных норм. Допустим определение «виртуального предприятия», которое предлагает А. И. Сметанина, подразумевая под ним «электронный формат ведения бизнеса, в рамках которого предприятие не имеет физических границ и осуществляет свою деятельность в интернете» [15, с. 56].

Теперь перейдем к более детальному анализу направлений дальнейшего развития российского законодательства в области осуществления майнинговой деятельности по вопросам энергопотребления, обращения криптоактивов и др.

Первым шагом в сторону регулирования энергопотребления майнерами стало наделение новыми поправками Правительства РФ правом по установлению запрета майнинга в

отдельных регионах. В то же время остается нерешенным вопрос о тарифах для майнеров, что влечет к нежелательному разнообразию в правоприменительной практике в делах о попытках перевода ресурсоснабжающими организациями майнеров на коммерческие тарифы и взыскания доначисленной платы в судебном порядке. Для исправления ситуации Минэнерго разработало и разместило на официальном сайте специальный проект постановления Правительства РФ, предусматривающий внесение ряда изменений в действующие нормативные акты. В этих нововведениях предложено само понятие майнингового оборудования и ведение его реестра, добавление новой группы энергопотребителей, занимающихся майнингом, и установлении для них в зависимости от объема энергопотребления специальных тарифов в среднем в 5—10 раз выше, чем для населения.

Пока данный проект не принят, но аналогичные нормативные акты с некоторыми дополнениями действуют в других странах и лишней раз подтверждают свою эффективность. Власти штата Нью-Йорк в качестве ответной меры на подорожание электроэнергии в связи с приходом майнинговых компаний приняли закон, наделивший отраслевые органы муниципалитетов правом устанавливать специальный тариф на электроэнергию для майнеров в зависимости от объема потребляемой электроэнергии в месяц и плотности нагрузки на единицу площади (<https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2019/S7708>). А в Канаде власти некоторых провинций, следуя примеру правительства провинции Квебек, стали вводить систему квотирования, предполагающую распределение электроэнергии по результатам конкурса на лучший майнинг-проект. Результатом такой политики стало появление самых экстраординарных технических решений, предлагаемых майнинговыми компаниями, и внедрение концепции «зеленого» высокотехнологичного майнинга.

Как уже говорилось выше, необходима градация правового регулирования в отношении отдельных видов майнинга и его участников. Данная проблема вскоре приобретет особую актуальность в связи с распространением в настоящий момент майнинг-объединений, в частности облачного майнинга. Ведь специфика функционирования инфраструктуры майнинг-объединений в форме майнинг-пулов или инфраструктуры облачного майнинга, заключающаяся в подключении ко множеству блокчейн-площадок, получении и распределении между участниками вознаграждения в виде разных видов криптомонет с волатильными курсами и вовлечении в этот процесс физических лиц с их капиталами, требует ответных мер со стороны государства по регулированию данной сферы как части инвестиционного поля. А в случае с облачным майнингом, где отсутствие у конечных пользователей доступа к оборудованию и финансовой отчетности делает их положение весьма уязвимым и нуждающимся в защите, в совокупности с тем обстоятельством, что майнинг-объединение имеет дело с криптовалютой и большими объемами финансовых операций, инициатива по признанию их в качестве альтернативных инвестиционных фондов видится уместной.

Так как майнинг приносит прибыль в традиционном смысле после обмена криптоактивов на фиатные деньги, то следующий важный вопрос как раз о вариантах обмена. В странах Западной Европы оборот криптовалюты прямо не запрещен, потому на территории этих стран свободно функционируют цифровые платформы обмена цифровых активов и валют, и вопросы построения инфраструктуры

для реализации полученной в ходе майнинга криптовалюты не обходятся. В Иране, где оборот криптовалюты запрещен, майнинговые компании заключают соглашение о продаже добываемой криптовалюты Центральному банку.

В России, где на момент написания данной статьи пока не зарегистрирован ни один оператор обмена цифровых финансовых активов и цифровой валюты, ситуация остается неоднозначной. Банк России по-прежнему придерживается позиции о запрете майнинга, апеллируя в большей степени к доводам о том, что легализация майнинга вынудит и к легализации свободного обращения криптовалюты, против чего регулятор выступает по настоящее время. Статья 14 Закона о ЦФА запрещает свободное обращение частной цифровой валюты на территории России, в т. ч. и полученной в результате майнинга. Последними поправками предусмотрена реализация полученной майнерами криптовалюты только с помощью иностранной инфраструктуры. Хотя одновременно во исполнение рекомендаций Правительства РФ, изложенных в Заключении на законопроект № 237585-8, ст. 1.1 Закона о ЦФА допускается возможность конвертации криптовалюты на территории России, но только в рамках специальных правовых режимов.

Заключение и выводы

Проведенное исследование показало, что майнинг является многоаспектным явлением, сочетающим в себе техническую и финансовую стороны. Соответственно, надлежит исходить из необходимости его признания предпринимательской деятельностью и построения модели регулирования в рамках этих двух направлений.

Полагаем, что на деятельность операторов всех видов майнинг-объединений должно распространяться инвестиционное законодательство, предполагающее повышенные требования к отчетности и обязательность информирования потенциальных участников майнинг-объединений о возможных рисках, что исключит злоупотребление и обман со стороны владельцев майнинговых сервисов в отношении последних. Майнинг, осуществляемый физи-

ческими лицами, следует квалифицировать предпринимательской деятельностью, если одновременно превышаются показатели по лимиту энергопотребления и размеру получаемой прибыли. Также исходя из неотъемлемости майнинга и обращения цифровой валюты представляется важным снять ограничения на ее оборот посредством установления экспериментальных правовых режимов.

В рамках технического регулирования майнинга необходимо классифицировать майнинговое оборудование и ввести стандарты его маркировки. Принадлежность эксплуатируемого оборудования к конкретному классу будет определять дальнейшую политику в отношении участника майнинга, включая вопросы налогообложения, применения специальных тарифов на энергопотребление, обязанности по уплате взносов за негативное воздействие на окружающую среду, предоставление льгот и преференций.

Все вышеуказанные нововведения не могут быть реализованы без дополнения категориально-понятийного аппарата. Так, нужно будет ввести понятие оператора майнинг-объединений, которое может звучать как «юридическое лицо, организующее работу майнинг-объединения в форме майнинг-пула или облачного майнинга посредством привлечения капиталовложений или майнинг-оборудования, и обеспечивающее поддержание правил функционирования информационной системы и распределение вознаграждения между ее участниками, в том числе и в виде учетных единиц децентрализованной системы». Под облачным майнингом следует понимать «вид майнинга, при котором лицо по соглашению арендует вычислительные мощности для осуществления майнинга и получения вознаграждения в виде цифровых финансовых активов или цифровой валюты», а под майнинговым оборудованием — «программно-технические средства, предназначенные для поддержания работы децентрализованной системы посредством проведения криптографических вычислений по подтверждению транзакций, результатом которых является получение вознаграждения в виде учетных единиц, вращающихся в системе».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Виногоров Г. Г. Проблемы методики анализа рентабельности работы майнинг-фермы // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 2. № 2. С. 80—85.
2. Егорова М. А., Белицкая А. В. Майнинг криптовалюты в России и в мире: понятие и правовое регулирование // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2020. № 4. С. 129—136. DOI: 10.17803/2311-5998.2020.68.4.129-136.
3. Самолысов П. В. Правовое регулирование майнинга криптовалют // Право и цифровая экономика. 2020. № 3(9). С. 13—20.
4. Черешнева И. А. К вопросу о правовой квалификации майнинга // Право и политика. 2019. № 9. С. 48—55. DOI: 10.7256/2454-0706.2019.9.30750.
5. Матыцин Д. Е. Понятие «майнинг цифровой валюты» и «майнинг-пул» в проекте российских законодателей // Стратегия развития гражданского права в поисках ответов на вызовы XXI века : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. М. : Сфера, 2023. С. 81—88.
6. Максуров А. А. Майнинг как юридическая и информационная категория // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12. № 2. С. 256—265. DOI: 10.21202/1993-047X.12.2018.2.256-265.
7. Перов В. А. Об особенностях правового регулирования правоотношений в сфере оборота криптовалют на территории Российской Федерации // Российская юстиция. 2018. № 3. С. 58—60.
8. Роббек А. Е. Bitcoin как явление в мировой экономике // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова. 2014. Т. 11. № 6. С. 114—118.
9. Степанков С. Д. Правовые аспекты легализации майнинга криптовалют // Шестые Бачиловские чтения : сб. ст. участников Междунар. науч.-практ. конф. М. : Ин-т государства и права РАН, 2023. С. 139—143.
10. Павлюк А. В. К вопросу о совершенствовании публично-правового регулирования майнинга цифровой валюты в Российской Федерации как фактор повышения эффективности государственного управления экономикой // Экономика и предпринимательство. 2025. № 1. С. 342—345. DOI: 10.34925/EIP.2024.174.1.062.
11. Щедрина Е. И. Криптовалюта как новый специфический вид денег // Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее : сб. науч. ст. Всерос. науч. конф. Курск, 2018. Т. 1. С. 327.

12. Гаврилов А. Г., Арзина И. Ю. Майнинг криптовалюты // Аллея науки. 2017. № 16. Т. 2. С. 355—361.
13. Бельх В. С., Егорова М. А. Понятие, значение и правовое регулирование криптовалюты в современных условиях гармонизации и развития цифровых правоотношений // Проблемы гармонизации экономических отношений и права в цифровой экономике : моногр. М. : Юстицинформ, 2020. С. 221—229.
14. Ершова И. В., Трофимова Е. В. Майнинг и предпринимательская деятельность: в поисках соотношения // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 6. С. 73—82. DOI: 10.17803/1994-1471.2019.103.6.073-082.
15. Сметанина А. И. Финансовая модель развития виртуального предпринимательства в России // Финансы и кредит. 2016. Т. 22. № 26. С. 55—62.

REFERENCES

1. Vinogorov G. G. Problems of method for analysis of profitability of work of mining-farm. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2020;2(2):80—85. (In Russ.)
2. Yegorova M. A., Belitskaya A. V. Cryptocurrency mining in Russia and around the world: concept and legal regulation. *Vestnik Universiteta imeni O. E. Kutafina (MGYuA) = Courier of Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2020;4:129—136. (In Russ.) DOI: 10.17803/2311-5998.2020.68.4.129-136.
3. Samolysov P. V. Legal regulation of cryptocurrency mining. *Pravo i tsifrovaya ekonomika = Law and digital economy*. 2020;3(9):13—20. (In Russ.)
4. Cheresheva I. To the question of legal qualification of mining. *Pravo i politika = Law and politics*. 2019;9:48—55. (In Russ.) DOI: 10.7256/2454-0706.2019.9.30750.
5. Matytsin D.E. The concept of “digital currency mining” and “mining pool” in the draft of Russian legislators. *Strategiya razvitiya grazhdanskogo prava v poiskakh otvetov na vyzovy XXI veka = Strategy for the development of civil law in search of answers to the challenges of the 21st century. Proceedings of the International scientific and practical conference*. Moscow, Sfera, 2023:81—88. (In Russ.)
6. Maksurov A. A. Mining as juridical and information category. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava = Actual Problems of Economics and Law*. 2018;12(2):256—265. (In Russ.) DOI: 10.21202/1993-047X.12.2018.2.256-265.
7. Perov V. A. About features of legal regulation of legal relations in the field of turnover of cryptocurrencies in the territory of the Russian Federation. *Rossiiskaya yustitsiya*. 2018;3:58—60. (In Russ.)
8. Robbek A. E. Bitcoin as a phenomenon in the global economics. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta imeni M. K. Ammosova = Vestnik of North-Eastern Federal University*. 2014;11(6):114—118. (In Russ.)
9. Stepankov S. D. Legal aspects of the legalization of cryptocurrency mining. *Sixth Bachilov Readings. Collection of articles by participants of the International Scientific and Practical Conference*. Moscow, Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences publ., 2023:139—143. (In Russ.)
10. Pavlyuk A. V. On the issue of improving the public legal regulation of digital currency mining in the Russian Federation as a factor in improving the efficiency of public economic management. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and entrepreneurship*. 2025;1:342—345. (In Russ.) DOI: 10.34925/EIP.2024.174.1.062.
11. Shchedrina E. I. Cryptocurrency as a new specific type of money. *Problemy i perspektivy razvitiya Rossii: molodezhnyi vzglyad v budushchee = Problems and prospects of Russia's development: a youth perspective on the future. Collection of scientific articles of the All-Russian scientific conference*. Kursk, 2018;1:327. (In Russ.)
12. Gavrilov A. G., Arzina I. Yu. Mining cryptocurrencies. *Alleya nauki*. 2017;16-2:355—361. (In Russ.)
13. Belykh V. S., Egorova M. A. The concept, meaning and legal regulation of cryptocurrencies in modern conditions of harmonization and development of digital law. *Problemy garmonizatsii ekonomicheskikh otnoshenii i prava v tsifrovoi ekonomike*. Moscow, Yustitsinform, 2020. Pp. 221—229. (In Russ.)
14. Ershova I.V., Trofimova E.V. Mining and business activities: in search of the balance. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava = Actual Problems of Russian Law*. 2019;6:73—82. (In Russ.) DOI: 10.17803/1994-1471.2019.103.6.073-082.
15. Smetanina A. I. A Financial model for virtual entrepreneurship development in Russia. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2016;22(26):55—62. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 27.02.2025; одобрена после рецензирования 16.03.2025; принята к публикации 17.03.2025.
The article was submitted 27.02.2025; approved after reviewing 16.03.2025; accepted for publication 17.03.2025.