

Регулирование майнинговой деятельности: международные стандарты и российская практика^{*}

Regulation of Mining Industry: International Standards and Russian Practice

О. СИДОРОВА

Сидорова Ольга Викторовна, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления ГБОУ ВО «Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан». E-mail: sidorova_o@yahoo.com

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к регулированию майнинга криптовалют, а также ключевые направления государственного регулирования майнинговой деятельности, принятые в международной практике. Особое внимание уделяется проблемам регулирования майнинговых процессов в России и трендам развития индустрии майнинга в ближайшей перспективе.

Ключевые слова: майнинговая индустрия, криптовалюты, невзаимозаменяемые токены, децентрализованные протоколы, цифровые валюты, государственное регулирование.

Abstract. The article discusses modern approaches to regulating cryptocurrency mining, as well as key areas of government regulation of mining activities adopted in international practice. Special attention is paid to the problems of regulating mining processes in Russia and the trends in the development of the mining industry in the near future.

Key words: mining industry, cryptocurrencies, non-fungible tokens, decentralized protocols, digital currencies, government regulation.

Основные положения

1. Вопрос легитимизации майнинговой деятельности либо тотального запрета на ее осуществление в настоящее время является базовым для ряда государств. Исходя из международной практики, выделены следующие модели регулирования майнинга: а) полное разрешение и нормативно-правовая поддержка майнинга с преференциальными условиями для бизнеса; б) рамочное государственное регулирование, подразумевающее установление строгих стандартов ведения майнинговой деятельности; в) ограничения или полный запрет майнинга из-за существенных издержек на электроэнергию либо по экологическим причинам.

2. К ключевым проблемам регулирования майнинговой деятельности в Российской Федерации отнесены: отсутствие полноценного регулирования облачного майнинга, не позволяющего легально организовать такой механизм в стране, а также неопределенность в отношении статуса иностранных майнеров, которые пользуются оборудованием, находящимся в России.

3. В качестве трендов развития майнинговой индустрии в ближайшей перспективе определены: появление международных стандартов отчетности по майнинговым сделкам; усиление надзора за площадками с невзаимозаменяемыми токенами и децентрализованными протоколами; увеличение численности государств, лояльных по отношению к цифровым валютам.

Введение

Современный процесс криптовалютного майнинга подразумевает решение комплексных математических задач, осуществление транзакций и создание новых криптовалют посредством специализированного компьютерного оборудования. В силу привлекательности биткойна и иных криптовалютных активов сегодня в майнинге задействованы огромные объемы инвестиций.

* Ссылка на статью: Сидорова О.В. Регулирование майнинговой деятельности: международные стандарты и российская практика // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 6. С. 151–154. DOI: 10.34773/EU.2025.6.26.

Однако во многих странах до сих пор отсутствуют четкие правовые нормы, регулирующие сферу майнинговой деятельности.

Индикатором вычислительной мощности, показывающим количество криптографических операций, которое может выполнить майнинговое оборудование в секунду, является хешрейт. Иными словами, это скорость выполнения майнерами математических задач для создания новых блоков и подтверждения переводов. По данным на июнь 2025 года, средний хешрейт стабилизировался на отметке 900–950 EH/s (EH/s, или экзахэш в секунду – единица измерения хэшрейта в майнинге, при этом хэш – криптографическая функция, 1 EH/s равен квинтилиону хэшей в секунду), что свидетельствует о значительных масштабах и высокой технологической мощности современного майнинга [2].

Подходы к регулированию майнинга криптовалют

Государственное регулирование майнинга криптовалют является многосторонним и сложным процессом, определяемым целым рядом социально-экономических факторов. Каждой стране необходимо найти баланс между поддержкой инноваций и соблюдением законодательных норм. В настоящее время вопрос о легитимизации майнинговой деятельности либо тотальном запрете на ее осуществление остается базовым для ряда государств. При этом в разных юрисдикциях выделяют так называемые промежуточные модели регулирования, к которым относят:

- специальные меры регулирования деятельности определенных видов майнинга, включая майнинговые пулы, облачный майнинг и т.д.;
- разрешительный порядок ведения майнинговой деятельности.

Несмотря на то, что направления регулирования криптовалютного майнинга варьируются от страны к стране, в международной практике регулирования майнинга можно выделить следующие подходы в зависимости от классификационных признаков:

1. Полное разрешение и нормативно-правовая поддержка майнинга с преференциальными условиями для бизнеса. Например, в Исландии для майнеров установлены низкие тарифы на электричество, а холодный климат сам по себе уменьшает издержки на охлаждение оборудования. В ряде канадских провинций электроэнергия также тарифицируется по сниженным расценкам, что делает Канаду привлекательной для майнеров;

2. Рамочное государственное регулирование, подразумевающее установление строгих правил ведения майнинговой деятельности. В качестве примера можно привести практику США, где в штате Техас созданы благоприятные условия для майнинга, а в штате Калифорния установлен более строгий контроль за использованием электроэнергии. В Австралии установлены правила государственного регулирования деятельности криптовалютных компаний с упором на соблюдение финансовых нормативов;

3. Ограничения или полный запрет майнинга из-за существенных издержек на электроэнергию либо по экологическим причинам. Так, правительство КНР объявило о запрете майнинга криптовалют в 2021 году по причине высокого потребления электроэнергии и возникновения экологических проблем. В Индии нет тотального запрета майнинга, но в настоящее время правительство страны рассматривает возможные ограничения в этой сфере из-за экологических рисков.

4. Непредсказуемое регулирование. В некоторых странах направления государственного регулирования криптовалютного майнинга могут меняться в зависимости от политической либо экономической ситуации, поэтому являются слабо прогнозируемыми. Например, подходы к регулированию майнинга в Турции неоднократно менялись, но в последние годы прослеживается тенденция к контролю данного рынка со стороны государства.

5. Экологические инициативы. Ряд стран сконцентрированы на устойчивом развитии и внедрении экологически чистых технологий для майнинга. Например, в Швеции для майнинга активно используется энергия из возобновляемых источников, что делает процесс майнинга более устойчивым. А в Норвегии для минимизации углеродного следа используют гидроэлектроэнергию.

Особенности регулирования майнинговой деятельности в России

2024 год для России стал прорывным по появлению новых правил регулирования криптовалют в стране. В России заработал реестр для майнеров, установлены правила налогообложения майнинговой деятельности, начался эксперимент Банка России по осуществлению трансграничных переводов в криптовалюте и многое другое [3; 4]. В то же время сегодня в десяти субъектах РФ ведение майнинговой деятельности запрещено, а в трех регионах введены ограничения на майнинг в осенне-зимний период, поскольку для генерирования цифровых валют необходимы значительные затраты электроэнергии, что приводит к ее дефициту в регионах.

Однако в регулировании остался ряд проблем. Например, отсутствие полноценного регулирования облачного майнинга не позволяет легально организовать такой механизм в стране. Также в России до конца не определен статус иностранных майнеров, которые пользуются оборудованием, находящимся в России.

Поэтому в среднесрочной перспективе регулирование деятельности майнеров и операторов майнинговой инфраструктуры в РФ с большой долей вероятности будет развиваться в направлении наработки практики, дополнительных комментариев и разъяснений со стороны государства, а также внесения поправок в законодательные акты.

Трансформация мировой индустрии майнинга в 2021–2025 гг.

После того как в 2021 году в КНР был введен запрет на майнинг криптовалют и сделки с цифровыми активами, в мире возникли новые майнинговые центры и изменилось перераспределение хешрейта биткоина между странами. Данный запрет был обусловлен высокой степенью неопределенности крипторынка и экономическими рисками. Из-за запретов ряд майнинговых компаний были вынуждены перейти в новые юрисдикции, в первую очередь, в США. Однако необходимо отметить, что, несмотря на действие ограничительных мер, сегодня майнинг в КНР остается достаточно активным. Начиная с 2022 года, майнеры обходят действующие запреты посредством скрытой конфигурации майнингового оборудования либо VPN-сервисов, что в значительной степени сохранило их присутствие в глобальной сети. В итоге удельный вес майнеров из КНР в общем объеме хешрейта составил 21,1%, что свидетельствует о высоких местах Китая в области майнинга на международных рынках.

При этом регуляторные органы КНР продолжают политику ужесточения операций в отношении сделок с криптовалютами. Например, с конца 2024 года финансовые учреждения Китая обязаны контролировать криптовалютные транзакции в рамках стандартных протоколов надзора за своими клиентами.

Необходимо отметить, что в настоящее время на действие регуляторных процессов существенно усилилось влияние экологических организаций, которые настаивают на минимизации углеродного следа от майнинга, что в свою очередь, является катализатором все более широкого применения возобновляемых источников электроэнергии. Несмотря на неопределенность с некоторыми нормами регулирования майнинговых процессов в одних странах, в других странах возникают все новые возможности для создания привлекательных условий для осуществления майнинговой деятельности.

Стоит отметить и то, что меры нормативно-законодательного характера в разных странах не только регламентируют отношение государства к майнингу криптовалют, но и определяют требования к деятельности компаний-майнеров. Так, майнеры обязаны пройти криптолицензирование и открыть счет в кредитной организации, которая поддерживает криптотранзакции.

Современная статистика по майнингу криптовалют по странам варьируется в зависимости от ряда факторов, включая законодательную базу, развитость инфраструктуры, доступность электроэнергии, уровень интереса со стороны населения и бизнес-сообщества к криптовалютам. По удельному весу стран в глобальном хешрейте Bitcoin-2025 лидируют США с показателем в 37,8 %, Россия занимает четвертое место с соответствующим весом в 11,5 % [1].

Перспективы развития законодательства в отношении майнинга криптовалют

Государственное регулирование майнинга и сделок с криптовалютами стремительно набирает обороты. В ближайшей перспективе можно ожидать принятия следующих мер:

1. Введение международных стандартов отчетности. Уже сегодня можно наблюдать тренд усиления контроля за майнингом со стороны государственных органов разных стран. Например, в этом году служба внутренних доходов США для ведения отчетности о сделках с цифровыми финансовыми активами представила проект нового стандарта 1099-DA «Поступления от цифровых активов от брокерских транзакций» [6]. Начиная с 2026 года в данном стандарте будут указываться адреса кошельков, коды токенов, а также места транзакций блокчейна. В Швейцарии, в соответствии с DAC8 ЕС, одобрен международный план по прозрачности налогообложения криптовалют, который предусматривает с 1 января 2026 г. обмен информацией с 74 государствами (Великобритания, страны Евросоюза, большинство стран G20) в автоматическом режиме [5].

2. Усиление надзора за площадками с невзаимозаменяемыми токенами и децентрализованными протоколами:

– невзаимозаменяемые токены могут регулироваться в качестве формы цифровой собственности, например, в отношении финансовых оценок или авторских прав;

– в отношении децентрализованных финансов может быть установлено регулирование деятельности «дефактных админов», которыми являются, например, менеджеры децентрализованных автономных организаций либо владельцы интерфейсов;

– установление рамочных норм налогообложения в отношении займов, стейкинга, пулов ликвидности и невзаимозаменяемых токенов. Уже сегодня в юрисдикциях разных государств формируется законодательство, нацеленное на устранение пробелов в налогообложении децентрализованных финанс.

3. Дальнейшее развитие умных технологий, уменьшение анонимности. Так, налоговые инструменты на базе искусственного интеллекта и аналитика блокчейна позволяют налоговым службам мониторить активность в криптовалютной среде и проводить аудиторские проверки, в первую очередь, на централизованных и децентрализованных платформах.

4. Увеличение численности государств, лояльных по отношению к цифровым валютам. Все большее число юрисдикций устанавливают налоговые преференции, выдают визы для цифровых кочевников и создают криptoхабы с целью привлечения инвестиций и талантов.

5. От запретов к оптимизации. Со временем акценты в регулировании будут смешены в сторону разработки официальных налоговых стратегий – например, по фиксации убытков, долгосрочным сбережениям и экономически грамотному планированию резидентства.

Литература

1. Лермонтова М. Лучшие страны по майнингу криптовалюты в 2025: рейтинг и анализ / International Wealth [Электронный ресурс]. URL: <https://www.internationalwealth.info/cryptocurrency/luchshie-strany-po-majningu-criptovaljuty/>

2. Мировая индустрия майнинга биткоина: текущее положение и тенденции [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/crypto/2084892-mayning-bitkoina-2025-god-tendentsii-i-razvitie-v-mire?ysclid=megqrvbhis194755691>

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2024 г. № 1464 «Об утверждении Правил ведения реестра лиц, осуществляющих майнинг цифровой валюты, и Правил ведения реестра операторов майнинговой инфраструктуры» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/410554348/>

4. Сидорова О. В. Тренды и перспективы финтех-инноваций // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2023. № 5(173). С. 21–25. DOI: 10.34773/EU.2023.5.4.

5. Швейцария будет автоматически делиться данными о налогах на криптовалюту с 74 странами [Электронный ресурс]. URL: <https://www.binance.com/ru/square/post/25255827366458>

6. IRS опубликовало проект формы отчетности о цифровых активах за 2025 год для налогоплательщиков США [Электронный ресурс]. URL: <https://www.binance.com/ru/square/post/6999035518362>