

УДК 336.025

А. С. Ерашов

Высшая банковская школа Гданьска, Польша, Гданьск, email: aerashow@gmail.com

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ МАЙНИНГА И ПУТИ ЕГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: майнинг, децентрализованная генерация, Доказательство выполнения работы, доказательство доли владения, налогообложение майнинга, криптовалюта, блокчейн

Активное развитие интернет-технологий в XXI веке, и в частности развитие Блокчейн технологий последние 12 лет с момента создания первой криптовалюты Биткойна, вызывает необходимость пересмотра существующих налоговых взаимоотношений бизнеса и государства. В статье рассматривается вопрос возникшей в последние годы и активно развивающейся сферы майнинга. При этом существующие налоговые системы государств не только отличаются друг от друга, что создаёт майнерам сложности при международном бизнесе, но и созданные в прошлых веках налоговые системы не могут проводить эффективное налогообложение новейших технологий. В статье авторы предлагают вариант решения универсального для всех стран налогообложения майнинга, что позволит оптимизировать налогообложение майнинга. В настоящее время отсутствие международных налоговых стандартов может затруднять развитие отрасли и вести к недополучению доходов бюджетами разных стран. При этом, учитывая развитие новейших ИТ технологий, налогообложение рационально и эффективно было бы организовать на основе современных смарт-контрактов, которые легко можно встроить в сами агрегаторы майнинговых пулов для автоматически расчётов и оплат.

A. S. Erashov

Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Poland, Gdańsk, email: aerashow@gmail.com

MINING TAXATION AND WAYS OF ITS DEVELOPMENT

Keywords: mining, decentralized generation, Proof of Work, Proof of Stake, Mining taxation, cryptocurrency, blockchain

The active development of Internet technologies in the 21st century, and in particular the development of Blockchain technologies for the last 12 years since the creation of the first bitcoin cryptocurrency, necessitates a revision of the existing tax relationship between business and the state. The article discusses the issue of the mining industry that has arisen in recent years and is actively developing. At the same time, the existing tax systems of states not only differ from each other, which creates difficulties for miners in international business, but also the tax systems created in past centuries cannot effectively tax the latest technologies. In the article, the authors propose a solution to the universal taxation of mining for all countries, which will optimize the taxation of mining. At present, the lack of international tax standards can hinder the development of the industry and lead to a shortfall in revenues for the budgets of different countries. At the same time, taking into account the development of the latest IT technologies, it would be rational and efficient to organize taxation on the basis of modern smart contracts, which can be easily built into the aggregators of mining pools themselves for automatic payments and payments.

На сегодняшний день в качестве одного из наиболее приоритетных направлений деятельности Правительства Российской Федерации является разработка мероприятий, ориентированных на эволюционное развитие национальной экономики. Существующая национальная денежная система наряду с финансовыми механизмами и действующими институтами нуждаются в переоценке. Одной из наиболее многообещающих альтернатив переосмысления является перспектива модернизации отечественной экономики путём внедрения новых, цифровых финансовых инструментов в форме криптовалюты. В нынешних реалиях криптовалюта является

неотъемлемым атрибутом современного общества. По оценкам отдельных исследований, более 30 государств рассмотрели этот инструмент в качестве платёжного средства. Основная проблема криптовалюты, несмотря на свою популярность и иные достоинства, заключается в её малоизученности.

Методы и материалы

В XXI веке с появлением майнинга возник феномен децентрализованной генерации потребительной стоимости информации [1]. И если, например, налогообложение генерации, распределения, хранения, продажи электроэнергии легко контролируемы, то для грамотного кон-

троля налогообложения майнинга необходимо уже сейчас развивать современные механизмы взаимодействия между всеми сторонами процесса. В данной статье речь пойдёт о самых распространённых системах майнинга POW и POS и вариантах их налогообложения

Майнинг POW это – Доказательство выполнения работы (Proof of Work), принцип защиты систем от злоупотребления (например, от DoS-атак или спама), основанный на необходимости выполнения на стороне клиента некоторой достаточно длительной работы (нахождение решения задачи), результат которой легко и быстро проверяется на стороне сервера.

Алгоритм POW, лежащий в основе первой криптовалюты Биткоина, позволял при ее создании энтузиастам майнить на компьютерах. Но сейчас для этого в основном необходимо дорогостоящее оборудование, в основном ASIC, и электричество, занимающее в расходах на майнинг львиную долю. Только сеть майнинга Биткоина, не учитывая другие криптовалюты, потребляет в год порядка 78 ТВт/ч электричества, что сравнимо с энергопотреблением целых стран (таких как Бельгия, Чили или Казахстан), но децентрализовано распределено по миру.

Майнинг POS это – доказательство доли владения (Proof of Stake, дословно: «подтверждение доли») – метод защиты в криптовалютах, при котором вероятность формирования участником очередного блока в блокчейне пропорциональна доле, которую составляют принадлежащие этому участнику расчётные единицы данной криптовалюты от их общего количества.

Алгоритм POS в какой-то мере считается более совершенным именно из-за отсутствия необходимости потребления большого количества электроэнергии и нанесения тем самым вреда экономике, хотя и считается что 75% майнеров используют энергию солнца, ветра и воды. Очевидно, что для становления крипто-сообщества POW был единственным возможным решением времени, в т.ч. для привлечения энтузиастов в мир блокчейна и заработка на майнинге с обычного ноутбука. В настоящее время не только Биткоин, но и некоторые новые криптовалюты также поддержива-

ют протокол POW и он на ряду с POS будет занимать в мире майнинга большую долю ещё долгое время. При этом несмотря на то, что принцип PoS был описан уже давно, до изобретения Биткоина, именно PoW считается наиболее защищённым в смысле децентрализации.

Сегодня всё больше происходит централизация населения внутри крупных городах и вокруг них. При этом добыча электроэнергии выстроена по всей территории планеты. Электростанции расположены в порой отдалённых районах и цена электричества включает в себя большую долю доставки его до мегаполиса, обслуживания сетей и т.д. При этом не только цена самого электричества может быть в разы меньше вблизи мест его генерации, но и электростанции можно запустить на полные мощности, а некоторые из них вынуждены не работать на 100% из-за отсутствия полного сбыта, в т.ч. из-за дорогой с учётом доставки конечной для потребителя цены [2]. В отдалённых районах РФ, Канады и других стран также стоит проблема сжигания попутного газа при добыче нефти, в основном также из-за дороговизны его доставки конечному потребителю. Несмотря на подписанные большинством нефтедобывающих компаний соглашений о не превышении 5% выброса в атмосферу попутных газов, добываемых вместе с нефтью, и снижению его выбросов до 0% доли к 2030 году, некоторые добывающие компании до сих пор вынуждены платить огромные штрафы, так как газ просто некому продать, а его транспортировка и переработка не выгодны. Проблему перепроизводства электроэнергии некоторых районов и выброса попутного газа уже стали успешно решать майнинговые компании. По их инициативе (а в ряде случаев уже даже по инициативе нефтедобывающих компаний), на месторождениях ставятся газогенераторы и майнинг-контейнеры. Также майнинг ставится в местах переизбытка генерации электроэнергии крупными электростанциями, так как в моменты пиковой нагрузки перепады электроэнергии приходится куда-то скидывать. Создаваемые таким образом майнинговые фермы в основном ради добычи Биткоинов в насто-

ящее время решают и экологическую проблему мирового масштаба и экономические проблемы нефтедобытчиков и производителей электроэнергии [3]. При этом в будущем такой рационализаторский подход будет все чаще (как в случаях с арбитражем в трейдинге) выискивать дешёвые точки покупки электроэнергии, устанавливать майнинговые фермы, и тем самым оптимизировать энергопотребление планеты и улучшать экологию. Также в связи с развитием ИТ-технологий и развитием блокчейна в различных сферах, подобные майнинговые фермы будут являться вычислительными центрами различных проектов, в т. ч. децентрализованного хранения данных (по типу проекта filecoin).

В будущем целые поселения, расположенные вблизи добычи газа или попутного газа, смогут благодаря дешёвой электроэнергии стать центрами обработки информации благодаря майнингу, и уже сейчас нужно создавать технологические механизмы корректного налогообложения, чтобы налоги оптимально распределялись по данным территориям, а не уплачивались по месту регистрации крупной ИТ компании, владеющей майнинговой фермой через офшор. Для этих целей необходимо (в том числе на уровне смарт-контрактов) предусмотреть возможность автоматической оплаты электроэнергии, что позволит вести корректный учёт её потребления в конкретном месте и автоматически оплачивать налоги по территориальной принадлежности, создавая блага за счёт них в месте их оплаты [4; 5].

Можно предположить, что было бы правильно обложить налогом майнинг в процентном отношении от количества используемого электричества. Но такой подход будет стимулировать их избегать официальных регистраций и подключать неучтённое электричество, а частные майнеры и вообще массово уйдут в серую зону. Тем не менее, учитывая, что майнинг и информация о нем доступна в общественном блокчейне, налогообложению должен подлежать исключительно полученный майнером доход от найденных им блоков (с учётом сложности их добычи и понесённых расходов). Предлагается в смарт-контракты расчёта

налогов импортировать публичные данные из сетей блокчейн о добыче официально зарегистрированными майнерами определённого количества криптовалют. Далее уже в ручном (а в последствии и автоматическом режиме) при постепенном переходе на оплату электроэнергии и других расходов криптовалютами, смарт-контракты смогут автоматически рассчитывать суммы налогов к уплате и производить оплату из кошельков майнеров в бюджеты различных уровней. При этом страны, полностью запрещающие оплату товаров криптовалютами, теряют в своём развитии из-за невозможности автоматизации налоговых платежей смарт-контрактами, а также отсутствия публичных блокчейн-реестров проведённых транзакций. Единственным вариантом не отстать от прогресса будет введение CBDC как контролируемого государствами блокчейна и переводом в расчёты на него государственных и частных компаний [6].

Если в начале XXI века такой подход к цифровизации и обеспечению публичности платежей лежал больше в политической сфере, то с учётом развития блокчейн технологий и массового создания новых экономических ценностей (благодаря децентрализованной обработке информации), необходимость налогового учёта их уже является вопросом выживания национальной экономики в условиях цифровой глобализации [7; 8].

Необходимо также учитывать, что частный майнинг на индивидуальном компьютере уже практически невозможен, вследствие чего майнеры объединяют свои мощности в пулы для большей эффективности. Такие пулы обычно публичны, легальны, легко контролируемы. Информация об участниках пула может быть доступна налоговым службам или публиковаться в общественном реестре для использования налоговыми органами. Но стандарты самой информации и её передачи необходимо согласовывать на международном уровне с обязательным привлечение самого крипто- и научного сообществ, так как в основном крупные майнинговые пулы – это международные организации, включающие в себя децентрализованные мощности майнеров по всему миру, не принад-

лежащее какой-то одной налоговой юрисдикции. При этом учитывая либеральные взгляды многих участников криптосообщества, необходимо для снижения негативного фона и напряжения от взятия под контроль децентрализованных процессов, оставлять майнерам небольших новых блокчейнов возможность добровольно предоставлять информацию о полученных доходах, как по согласованной международным сообществом схеме учёта блокчейн транзакций, так и в виде налоговых отчётов их страны [9; 10].

Результаты

Выше был описан пример налогообложения майнинга POW. При этом налогообложение майнинга POS как «доказательства доли» оставляет не меньше вопросов. Если при POW можно хотя бы по наличию большого потребления электричества определить территориальную принадлежность майнера, то при майнинге POS такой учёт происходит исходя из наличия на кошельках майнеров определённого количества монет для подтверждения транзакций (например, 32 монеты для ETH). Для налогообложения таких майнеров также необходимо выработать международные стандарты получения и передачи в налоговые резиденции информации из сети блокчейн. При этом следует учитывать, что за децентрализацией далеко не все майнеры желают скрывать своё местоположение и избегать уплаты налогов. Крупные компании, такие, например, как ETHEREUM, организующие пулы майнинга для своих сторонников и уже сейчас переходящие на POS, могут передавать в автоматическом режиме в налоговые органы данные о необходимом к уплате налоге по месту физического расположения владельца крипто-кошелька. При этом со временем можно было бы автоматически изымать часть средств майнера и распределять их на налоговые кошельки, но для этого вначале нужно перейти на платежи в криптовалютах, чтобы помимо учёта прибыли учитывать также и в затратах майнера. И даже в случае если со временем налоговые инструкции по международным стандартам и соглашениям смогут обя-

зывать майнинговые пулы автоматизировать в смарт-контрактах налоговые отчисления, то скорее всего необходимо будет лишь откладывать на специальные кошельки данные средства, автоматически изъятые у пользователей, а затем при согласовании годового отчёта (уже учитывая понесённые затраты) часть средств возмещать, а часть переводить на налоговый крипто-счёт.

Также большим плюсом крипто-мира может служить то, что депонированные на налоговые отчисления средства могут не просто лежать на определённом счёте, а работать также как майнинговый пул, принося собственникам доходы. Если в «классической» экономике средства, подлежащие возврату предпринимателю или частному лицу, могут долго лежать на счетах налоговых органов без какого-либо движения, то в криптомире такие средства могут служить таким же POS-майнинг пулом. Уже после принятия окончательного решения о распределении средств между налоговыми органами и плательщиками налогов, суммы налогов будут пересылаться обоим сторонам с учётом добавления заработанного дохода POS-майнинга за время депонирования. Учитывая объёмы налоговых платежей в мире и глобальность крипто-экономики, именно такие пулы депонированных налоговых отчислений могут стать дополнительной децентрализованной гарантией поддержания стабильности POS блокчейнов.

Обсуждение

Необходимо начать научное обсуждение возможности создания новых налогов на майнинг, по аналогии акциза (на единицу ASIC, например) и вменённого дохода для небольших майнеров. Орадно, что уже существует понимание необходимости координации деятельности государств в сфере налогообложения майнинговой деятельности. Такие новые системы налогообложения могут заменить, например, принятые в «домашнем» мире налоги, сделав налогообложение майнинга более оптимальным и соответственно быстрее добровольно принятым в майнинг сообществе, так как основной задачей налогов считается не репрессивные меры, а построение сбалансированной экономики.

Заключение

Благодаря технологиям блокчейна и криптовалютам, майнинг уже решает проблемы перепроизводства электроэнергии некоторых крупных электростанций и помогает бороться с экологическими проблемами планеты не в приказном, а в добровольном порядке, обоюдовыгодном для всех сторон. При этом как феномен создания глобальных ценностей новой экономики, майнинг требует нового подхода к налогообложению. Во избежание перекосов экономик в пользу уплаты налогов в офшорных юрисдикциях, новые стандарты налогового учёта

необходимо создавать исходя из максимального приближения к месту нахождения налогового резидента. Так как криптосообщество в основном мыслит глобальными категориями, необходимо создавать новые нормативы международного налогообложения майнинга и криптовалют с предложениями преимущественно не от национальных налоговых служб, живущих по стандартам своих государств, а от самого криптосообщества, живущего по уже более универсальным стандартам и больше понимающим технологические реалии блокчейна.

Библиографический список

1. Генкин А. С. Частные деньги: осмысление роли и места в современном мире // Финансы и кредит. – 2005. – 29(197). – 80 с.
2. Бортников М. А., Каранина Е. В. Становление и развитие концепции энергетической безопасности // Сборник материалов XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экономические аспекты развития России: Микро- и Макроуровни». Киров, 2020, с. 820–828
3. Вайсулов К. М., Алибеков Ш. И. Проблемы развития цифровой экономики региона (на примере Республики Дагестан) // Социально-экономические и финансовые аспекты развития Российской Федерации и её регионов В современных условиях. Материалы I всероссийской научно-практической конференции. Грозный, 2020, Издательство: Чеченский государственный университет (Грозный), С.282–284
4. Сайдулаев Д. Д., Сулейманов И. Р. Основные подходы к понятию налогового администрирования // Modern Science, № 10-1, 2019, с. 64-67
5. Сайдулаев Д. Д. Концептуальные основы налогового менеджмента // Экономика и предпринимательство, №7 (108), 2019. С. 951-954.
6. Чаплыгин В. Г., Дельцова Т. А. (). Анализ взаимосвязи криптовалюты биткоин с использованием корреляционного-регрессионного анализа // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия «Гуманитарные и общественные науки». – 2018. – № 2. – С. 70–79.
7. Чаплыгин В. Г. Устойчивость и равновесие, кооперация и координация в глобальном пространстве: Дж. Нэш versus Г. Штакельберг // Известия Томского политехнического университета. – 2004. – №2(307). – С.173–176
8. Чаплыгин В. Г., Курьянов А. М. Актуальные проблемы денежно-кредитной политики в странах Центральной и Восточной Европы и методы их решения // Вестник Калининградского юридического института. – 2005. – №2(8).
9. Пашковская И. В. Перспективы развития национального денежного обращения в условиях цифровой экономики // Вестник Евразийской науки, 2018 №2, <https://esj.today/PDF/75ECVN218.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
10. Попова Е. М., Бандурко С. А. Анализ финансовых рисков в криптоэкономике с учётом информационного влияния // Известия СПбГЭУ – 2017 – 6(108), 36–40.