pISSN 2073-5081
eISSN 2311-9381

Налоги и налогообложение

НАЛОГИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ И КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Сергей Александрович ФИЛИН [a,•], Любовь Александровна ЧАЙКОВСКАЯ [b]

[a] доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры организационно-управленческих инноваций факультета менеджмента,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,
Москва, Российская Федерация
Filin.SA@rea.ru
https://orcid.org/0000-0002-6054-6510
SPIN-код: 9576-6789

[b] доктор экономических наук, профессор,
заведующая кафедрой бухгалтерского учета и налогообложения,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Москва, Российская Федерация
chaik4@yandex.ru
https://orcid.org/0000-0002-1292-402X
SPIN-код: 8739-3835

• Ответственный автор

История статьи:
Рег. № 430/2020
Получена 23.07.2020
Получена в доработанном виде 28.07.2020
Одобрена 03.08.2020
Доступна онлайн 14.08.2020

УДК 336.225
JEL: H22, H25, H87, L63, L81

Ключевые слова:
цифровая экономика, криптовалюта, биткоин, майнинг, международное налогообложение,

Аннотация

Тема. В статье рассматриваются вопросы, связанные с изменениями в системе налогообложения, в частности, налогообложения в цифровой экономике.

Цели. Обобщение материалов и рекомендаций по повышению эффективности системы налогообложения в цифровой экономике. Решаемые в статье задачи заключаются в анализе факторов, влияющих на изменения в международной системе налогообложения в части налогообложения цифровой экономики.

Методология. Используются методы анализа, синтеза и логического исследования на основе креативно-информационного подхода.

Результаты. Проанализированы особенности налогообложения криптовалют разных стран мира. Раскрыты ключевые проблемы налогообложения цифровой (нематериальной) продукции в сегменте электронной коммерции B2C и C2C и приведены рекомендации по повышению эффективности системы налогообложения в цифровой экономике, включая защиту интересов пользователей и разработчиков, новых проектов приложений для смартфонов, а также национальных экономик в целом. В качестве новизны можно выделить предложения по совершенствованию принципов налогообложения в цифровой экономике и разработке теории и методологии налогообложения «цифровой» экономики в целом.

Выводы. Современный налоговый режим криптовалют эффективно регулируется лишь в нескольких странах мира. Соответственно, долгосрочная финансовая стратегия должна основываться на аналогичных или более строгих правилах, чем у фиатных валют. В среднесрочном периоде задачей России должно стать построение

фиатная валюта, киберфизические технологии

новой международной технологической кооперации, что должно быть подкреплено налогообложением, стимулирующим технологические исследования и реальное производство.

Для цитирования: Филин С.А., Чайковская Л.А. Налоги в цифровой экономике и киберфизические технологии // Международный бухгалтерский учет. – 2020. – Т. 23, № 8. – С. 940 – 958.
https://doi.org/10.24891/ia.23.8.940

Введение

Конкурентоспособность экономики любой страны мира на современном этапе развития не в последнюю очередь определяется эффективностью системы налогообложения. Количество налогов, перечень объектов и субъектов налогообложения, система налоговых льгот, санкций за нарушение налогового законодательства, сроки уплаты и другие элементы системы налогообложения влияют на показатели деятельности государства и организаций. При этом цифровая трансформация налогов и налогообложение цифровой экономики выступают в настоящее время жизненно важными компонентами современной международной налоговой системы[1] [1–9].

Николас Негропонте в 1995 г. в своих публикациях активно применял термин «цифровая экономика» в контексте использования в обществе цифровых технологий. Отмечая недостатки классических товаров в «физическом» воплощении (вес, сырье, транспортировка), он предложил метафору «о переходе от обработки атомов к обработке битов» и преимуществах такой экономики (мгновенное глобальное перемещение, почти не нужное сырье для изготовления данных продуктов, виртуальность, отсутствие веса продуктов) [10].

Согласно исследованию И.А. Матвеева [11], «цифровая экономика» – это:

1) глобальная система экономических отношений в конечном счете на благо потребителей, бизнеса, общества и государства, складывающихся в системе: а) производства, распределения, обмена и потребления, поддерживаемых такими платформами, как Интернет и мобильными и сенсорными сетями на базе высококачественной ИКТ-инфраструктуры, электронного формата бизнеса и коммерции, ориентированных на реализацию электронных товаров (услуг) производимых и сбываемых посредством электронных сервисов на электронных рынках; и б) электронного денежного обмена, часто с

[1] *Flynn C.* Preparing for Digital Taxation in a Blockchain World. *Tax Planning International Review*, 2016, October, p. 4.

осуществлением электронных денежных расчетов между участниками электронных сделок, функционирующая в основном за счет производства цифрового оборудования, мультимедийного пространства, программного обеспечения, программирования и цифровых ИКТ, прежде всего, электронных транзакций, представляющих собой среду, в которой физические и юридические лица могут взаимодействовать посредством электронных сетей (цифровых инфотелекоммуникаций) по поводу совместной хозяйственной (производственной, организационно-управленческой и экономической) деятельности, используя цифровые технологии;

2) новая парадигма ускоренного экономического развития, обеспечиваемого мобилизацией возможностей ИКТ за счет синергетических трансформационных эффектов инновационных цифровых ИКТ общего назначения в сфере коммуникаций и информации, и формирования более упорядоченной (с меньшей энтропией) структуры, оптимальной из возможных альтернативных сценариев развития субъекта экономики на соответствующем уровне, посредством снижения неопределенности при принятии на основе оцифрованной информации более рациональных управленческих решений.

К 2024 г. предполагается осуществить комплексную цифровую трансформацию российской экономики и социальной сферы, в связи с чем существует потребность в разработке законодательства о цифровых технологиях, совершенствовании цифровой инфраструктуры, внедрении практики использования цифровых технологий во всех ключевых областях экономики и управления и организации обучения для переходного периода. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации»[2] призван обеспечить комплексный подход к решению этих вопросов.

Главы государств ЕАЭС утвердили «Основные направления цифровой повестки до 2025 года» в целях формирования общего электронного налогового пространства[3].

В настоящее время любая страна, не имеющая хотя бы части технологий цикла производства микроэлектроники, фактически существенно зависит от ее производителей, а ограничение доступа к компонентам микроэлектроники создает для страны, при соответствующем санкционном давлении, значительные проблемы по критическому числу соответствующих производственных цепочек.

[2] Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р.
URL: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf (In Russ.)

[3] *Мартынов А.* Не спеши ты нас хоронить: СНГ жив, СНГ будет жить. 14.10.2017.
URL: http://rusvesna.su/news/1507913403

В частности, США, ЕС и ряд других стран после 2014 г. начали вводить против России политически мотивированные санкции, в которых обширный спектр микроэлектронных компонентов был запрещен, что создало для России целый ряд значительных технологических проблем: пострадали нефтегазовая и космическая отрасли, производство вооружений, атомная промышленность, судостроение и авиастроение. Вступили в силу 29.06.2020 г. два новых правила Бюро промышленности и безопасности[4] министерства торговли США, которые еще больше ограничивают потенциальный экспорт чувствительных технологий в Россию, КНР, Венесуэлу, Иран и ряд других проводящих независимую от США политику стран.

США отменили упрощенный режим таможенного оформления микроэлектроники для гражданского пользования, введенный в соответствии с Вассенаарским соглашением[5]: если раньше экспортные поставки из США микроэлектронных компонентов для иностранных коммерческих компаний не требовали разрешения и оформлялись в уведомительном порядке, то в настоящее время на каждую партию товара необходимо разрешение, для получения которого покупатель должен доказать чиновникам BIS, что он не связан и не был связан с компаниями силовых ведомств «запрещенных» стран. Экспорт в пользу последних запрещается полностью и без исключений через третьи страны, посредников и все иные косвенные схемы. Часть изделий, в которых не допускается использование электронных комплектующих из США, поименована специально: турбины и генераторы для АЭС, авионика и навигационное оборудование для судов, ракетная техника, спутники, беспилотные летательные аппараты и др.[6].

В настоящее время конструкторы и технологи уже вплотную подошли к физическому пределу уменьшения размеров единичного транзистора, являющегося элементарным «кирпичиком» полупроводникового чипа. Определяется это размером единичного шага решетки кристаллического

---

[4] *англ*. Bureau of Industry and Security (BIS).

[5] Соглашение, заключенное в июле–декабре 1996 г. в г. Вассенаар (Нидерланды) 33 странами, включая Россию, в целях повышения ответственности при передаче обычных вооружений, товаров и технологий «двойного применения» для предотвращения их дестабилизирующих накоплений. Соглашение предусматривает добровольный обмен информацией между странами-участниками в отношении поставок или отказа в поставках в третьи страны товаров и технологий «двойного применения», указанных в прилагаемых к соглашению списках. Государства-участники также согласились два раза в год предоставлять друг другу сведения о поставках обычных вооружений, номенклатура которых основывается на Регистре обычных вооружений ООН. UNODA – UN Register of Conventional Arms. URL: https://www.un.org/disarmament/convarms/register/

[6] У России есть способ прорвать американскую «электронную блокаду» // Деловая газета «Взгляд». 10.07.2020. URL: https://yandex.ru/turbo/s/vz.ru/economy/2020/7/10/1048888.html?promo=navbar&utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com

кремния, используемого в производстве микросхем. Нетрудно посчитать, что в затворе современного транзистора, созданного по «технологии переднего края» (уровень 7 нм), атомов кремния около 11 слоев с учетом того, что два соседних атома кремния отстоят друг от друга в кристалле на расстоянии 0,54 нм. Принципиально обеспечить туннельный эффект в затворе можно и меньшим числом слоев атомов кремния (теоретический предел составляет 5–6 слоев). Однако при таком уменьшении количества слоев опытные линии техпроцессов 5 и 3 нм, например, компании Samsung, показывают экономически невыгодный низкий выход годных чипов (чип, обеспечивающий в 1,5 раза лучшую производительность, экономически не нужен для гражданского пользования, если его цена будет втрое выше, чем у более медленного аналога). В оборонной сфере также уже не критично, если, например, условная задача вычисления правильной аэродинамики истребителя пятого поколения будет рассчитываться на процессоре Hygon семь дней (КНР) вместо трех дней на процессоре Ryzen (США) последнего поколения. При этом с учетом физического предела уменьшения размеров единичного транзистора «бурного» прогресса в микроэлектронике предпосылок для критического разрыва в будущем нет.

Так, темпы прироста выпуска продукции в микроэлектронике, программного обеспечения снижаются в течение последних лет, а подъем в развитии микроэлектроники миновал свой пик: технологии, обеспечивающие цифровизацию деятельности общества, не безграничны, поскольку люди не в состоянии обладать все большим числом компьютеров и постоянно подключаться к Интернету. Исходя из этого, предприятия США, выступая на мировом рынке практически как монополисты, периодически модернизируют свои модели на основе цифровых технологий в целях поддержания достигнутого уровня продаж в мире и соответствующий доход.

В рейтинге суперкомпьютеров мира Top500 на июнь 2020 г. КНР имеет 226 суперкомпьютеров, США – 114, Япония – 30, Франция – 18, ФРГ – 16, Россия – 2. При этом по суммарной производительности США занимают первое место (644 петафлопса), КНР – 565, Япония – 530 петафлопса[7].

В настоящее время производительность процессора Baikal-M российской компании «Байкал Электроникс» на уровне современных зарубежных процессоров начального сегмента. Он может удовлетворить потребность в офисных решениях и иметь ряд других применений. Большое количество высокоскоростных интерфейсов и высокая производительность, сравнимая с Atom E3940 и Core i3-7300T от Intel, делают российский процессор конкурентоспособным, по крайне мере, по тактико-техническим

[7] Top500 LIST – June 2020. URL: https://www.top500.org/lists/top500/list/2020/06/?page=1

характеристикам. Предполагается, что Baikal-M поступит в розничную продажу в 2020 г. по розничной цене порядка 250 долл. США за чип и 500 долл. США за плату MB-M1.0 (форм-фактор Mini-ITX) с напаянным чипом. Запланирован также выпуск в 2021 г. процессора Baikal-S на кристалле с архитектурой ARM, предназначенной для серверов общего назначения, требующих высокой производительности, низкого энергопотребления и широких возможностей конфигурации[8].

Международное налогообложение криптовалюты

Налогообложение в разных странах в области операций с криптовалютами осуществляется в соответствии с национальным законодательством.

Следует отметить, что криптовалюта представляет собой новый тип стоимости и платежного метода, резко отличающийся от фиатной валюты (например, долл. США и других иностранных валют). Она не обладает физической формой и существует в виде неизменных распределенных бухгалтерских книг [12], поддерживаемых на публичных блокчейнах[9].

Налоговое управление США объявило в 2014 г., что криптовалюта должна рассматриваться не как валюта, а как «имущество», для целей налогообложения в США. Она должна быть отражена в отчетности, а прибыли/убытки от покупок/продаж признаются, как и в отношении других форм собственности, например, таких, как акции. Те же самые налоговые принципы, применяемые к сделкам с имуществом, применимы и к операциям с криптовалютой, включая майнинг.

В свою очередь, Федеральное министерство финансов Германии классифицирует биткоины как частные деньги и, таким образом, рассматривает их как иностранную валюту. При обмене или торговле криптовалютой НДС не взимается. Вместо этого, торговля биткойнами – это частная продажа. Соответственно, любая прибыль при торговле биткойнами облагается налогом. Однако, если биткойны продаются после периода хранения от года, любая прибыль от торговли биткойнами, как правило, не облагается налогом. Хотя биткойны не являются такими инвестициями, как акции, облагаемыми налогом у источника дохода в размере 25%, если они продаются с прибылью, они как инвестиции, при наличии прибыли, должны облагаться налогом. Налоги

---

[8] Первый тест: на что способен российский процессор Baikal-M. URL: https://zoom.cnews.ru/publication/item/63333?utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com

[9] Classification of Cryptocurrency Holdings. URL: https://www2.deloitte.com/us/en/pages/audit/articles/fra-classification-of-cryptocurrency-holdings.html

взимаются, если биткойн-инвесторы держат криптовалюту менее одного года, а затем продают ее с прибылью[10].

В японском налоговом законодательстве для стимулирования криптопользователей и трейдеров в целях расширения возможностей обращения криптовалюты в стране текущая налоговая ставка в размере 55% может быть снижена до 20%, торговля криптовалютами и небольшие платежи с использованием криптовалюты могут быть освобождены от налогообложения.

В Сингапуре, согласно отчетам[11], на основании существующих правил все криптопользователи облагаются налогом дважды при попытке использовать криптовалюты для оплаты своих товаров и услуг. Это происходит главным образом потому, что такого рода сделки принято рассматривать как бартерные торговые операции, которые приводят к отдельным случаям поставок. Цифровые токены, представляющие собой права собственности на имущество, будут облагаться налогом, как и ранее. Для облегчения налогоплательщикам навигации по налогообложению определено качество криптовалют и крипто-платежных токенов, которые предполагают взаимозаменяемость. К криптовалютам, квалифицируемым как цифровые платежи, относятся токены Ethereum, Dash, Monero, Bitcoin и Zcash.

Согласно разъяснению Минфина России от октября 2017 г.[12], НК РФ не предусматривает особого порядка для налогообложения криптовалюты и майнинга биткойнов: доходы физлица от майнинга в качестве выгоды в натуральной форме облагаются по стандартной ставке 13%. Российские майнеры-налогоплательщики должны подсчитывать налог самостоятельно и предоставлять в налоговую службу соответствующую декларацию. Прибыль юридического лица облагается по стандартной ставке 20%. Доход в виде «цифровой» валюты, полученной в результате майнинга, также подлежит налогообложению [13].

---

[10] *Goryunov M.* Worldwide Cryptocurrency Regulation – Complete Guide 2020. URL: https://3commas.io/blog/cryptocurrency-taxes-guide

[11] IRAS e-Tax Guide. GST: Digital Payment Tokens. URL: https://www.iras.gov.sg/irashome/uploadedFiles/IRASHome/GST/Draft%20e-Tax%20Guide%20_GST_Digital%20Payment%20Tokens.pdf

[12] Об уплате НДФЛ при совершении операций с физическими лицами по покупке и продаже биткойнов: письмо Департамента налоговой и таможенной политики Минфина России от 13.10.2017 № 03-04-05/66994. URL: http://base.garant.ru/71799858/

Президентом России В.В. Путиным подписан закон[13] о регулировании сделок с *цифровыми финансовыми активами* (ЦФА), в соответствии с которым под ними понимаются цифровые права. Их выпуск, учет и обращение возможны только путем внесения записей в информационную систему на основе распределенного реестра.

Под *цифровой валютой* понимается совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе.

Закон направлен на регулирование вопросов, связанных с криптографией, Initial Coin Offering (ICO)[14], криптовалютой, первичным размещением токенов и крипто-майнингом, и определяет легитимность наиболее распространенных ЦФА, созданных или выпущенных с использованием цифровых финансовых технологий. Цифровые финансовые активы, в частности криптовалюта, не признаются средством платежа, но с 2021 г. они могут быть объектом обмена, сделок купли-продажи, залога одного вида ЦФА на другой.

Майнинг криптовалют – это бизнес-деятельность индивидуальных предпринимателей или юридических лиц. То есть закон требует от майнеров регистрации в качестве индивидуального предпринимателя или юридического лица. Соответственно, они подлежат налогообложению, как и все индивидуальные предприниматели и юридические лица. Однако в целях стимулирования нового рынка для майнеров будут введены налоговые каникулы на два года, после завершения которых они должны будут ввести бухгалтерский учет. По истечении налоговых каникул возникнет обязанность платить налог на прибыль, а НДС – нет[15].

Закон создает условия для привлечения инвестиций российскими юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями посредством выпуска токенов, как ЦФА.

Четвертая промышленная революция и ускоренное развитие киберфизических технологий ведут к существенным изменениям национальных налоговых систем и международного налогообложения. Основные сферы, где налоги взаимосвязаны с киберфизическими технологиями, – цифровизация,

[13] Путин подписал закон о регулировании криптовалют. 31.07.2020. URL: https://russian.rt.com/business/news/769547-putin-zakon-regulirovanie-kriptovalyuty?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews (In Russ.)

[14] *англ.* – первичное предложение монет, первичное размещение монет.

[15] *Конюшкевич В., Базурин Г.* Криптовалюта и ICO: уникальные возможности для инвестирования или избыточные риски? Правовые аспекты // Экономика и жизнь. 2017. № 47. URL: https://www.eg-online.ru/article/361603/

роботизация и M2M[16], технологии блокчейн. В каждой из них заложены свои проблемы и возможности.

Основные проблемы налогообложения цифровой (нематериальной) продукции в сегменте электронной коммерции B2C[17] и C2C[18] в России во многом схожи с аналогичными проблемами в США и ЕС[19].

1. *Электронную коммерцию сложно контролировать*. Личность и местонахождение покупателя в настоящее время можно установить часто только по данным банковской карты, а если оплата производится через электронную платежную систему, такую как web-money, то это невозможно.

2. *Нехватка надежных технологий*. Без развития новых технологий, позволяющих налоговым органам идентифицировать и отслеживать сделки в киберпространстве, создается ситуация, когда возможности для уклонения от налогов становятся «бесконечными»[20].

3. *Изменение в механизмах оплаты*. Например, некоторые интернет-пользователи на своих сайтах или блогах размещают реквизиты Яндекс-кошелька и предлагают оплатить с формулировкой «Если понравилось». В этом случае оплата происходит по желанию потребителя (отвергается фундаментальный принцип традиционной оплаты – обязательность)[21]. Если такие и подобные принципы получат распространение, авторы смогут зарабатывать без «подушевого налогообложения» социальных групп.

   Как следствие, Вильям Фокс и Дональд Брюс оценили потери США от нераспространения «налога на пользование» на интернет-торговлю в 80–95 млрд долл. США[22].

[16] *англ*. Machine-to-Machine – машинное взаимодействие.

[17] *англ*. Business-to-Consumer – бизнес для потребителя.

[18] *англ*. Consumer-to-Consumer – потребитель для потребителя.

[19] *Карпова В.А., Белоусов А.М.* Налогообложение в цифровой экономике / Перспективы развития экономики и менеджмента: материалы Международной научно-практической конференции. Челябинск: ИЦРОН, 2016. URL: http://izron.ru/articles/perspektivy-razvitiya-ekonomiki-i-menedzhmenta-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunarodnoy-nau/sektsiya-15-pravovoe-regulirovanie-sotsialno-ekonomicheskikh-otnosheniy/nalogooblozhenie-v-tsifrovoy-ekonomike/ (In Russ.)

[20] Налогообложение электронной коммерции: проблемы и перспективы // Капитал страны. 2012. 14 марта. URL: http://kapital-rus.ru/articles/article/nalogooblozhenie_elektronnoj_kommercii_problemy_i_perspektivy/

[21] Там же.

[22] Интернет-торговля в России – 2014. Годовой отчет. Совместное исследование Data Insight, InSales и PayU. URL: http://finance.rambler.ru/

4. В настоящее время разработчики приложений, жестко конкурируя между собой и неся существенные риски, *тратят значительные ресурсы на создание, поддержание и продвижение своих проектов*. С другой стороны, корпорация Apple, капитализация которой в настоящее время превысила 1,5 трлн долл. США, пользуясь монопольным положением и ссылаясь на собственные правила, требует от всех разработчиков приложений в AppStore гарантированно перечислять ей 30% от оборота с продажи любых цифровых услуг (плата за сами приложения или премиальные возможности в них). Взамен корпорация Apple, не вкладывая в создание сторонних приложений на своей платформе практически никаких средств и не рискуя, дает разработчикам только разрешение их приложениям быть доступными для пользователей iPhone. Примерно также обстоят дела у разработчиков на смартфонах Android от корпорации Google. Если корпорация Google пока еще предоставляет ограниченную возможность запускать приложения вне их магазина Play Store, то корпорация Apple не дает своим пользователям выйти ни на шаг за рамки своей закрытой экосистемы, созданной для одной цели – сбора 30%, который в конечном итоге платят либо пользователи, либо разработчики. То есть уже более десяти лет эти две корпорации полностью контролируют то, какие приложения могут устанавливать на свои телефоны миллиарды пользователей по всему миру.

В настоящее время сотни тысяч разработчиков в мире, предлагающие пользователям смартфонов премиальные и цифровые услуги, работают на 30% во благо корпораций Google и Apple, которые аккумулируют десятки миллиардов долл. США на своих оффшорных счетах. Это один из масштабных примеров в секторах цифровой экономики, возможный только в условиях отсутствия конкуренции. При этом такие средства часто не облагаются налогами и могли бы позволить более эффективно развивать проекты-стартапы предприятий малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей, предлагающие пользователям смартфонов премиальные и цифровые услуги, а действующим компаниям – совершенствовать свои продукты[23].

При этом корпорации Apple и Google обязаны своим монопольным положением на рынке именно разработчикам сторонних приложений для их платформ. Попытки корпорации Microsoft и других популяризовать собственные операционные системы для смартфонов завершились неудачей потому, что для iPhone и Android сторонние разработчики уже создали много приложений,

[23] *Филин С.А., Бейсенова М.У., Ибраимова С.С.* Налогообложение предприятий малого и среднего бизнеса в США / Международная научно-практическая конференция «Путь Казахстана: 25 лет мира и созидания с лидером нации, посвященная 25-летию независимости Республики Казахстан». Шымкент: ЮКГУ им. М.А. Ауэзова, 2016. С. 315–319.

которые привлекают потребителей и заставляют их выбирать именно эти смартфоны[24]. То есть корпорация Apple эксплуатирует разработчиков приложений дважды — в качестве бесплатной рабочей силы для создания конкурентного преимущества своим смартфонам и источника сверхприбыли через сбор 30% от продажи их цифровых услуг.

Еврокомиссия открыла антимонопольное расследование в отношении этих злоупотреблений положением на рынке со стороны корпорации Apple. В ряде стран ЕС предполагается ввести цифровой налог на корпорации в размере 3%[25]. В частности, в июле 2019 г. Парламент Франции принял решение обложить цифровым налогом крупнейшие цифровые корпорации, среди которых Amazon, Apple, Facebook и Google[26]: сбор в размере 3% будет взиматься с их местной выручки, превышающей 25 млн евро во Франции и 750 млн евро во всем мире. Однако под давлением США министр экономики и финансов Франции Брюно Ле Мэр заявил, что Франция отложит сбор цифрового налога до декабря 2020 г.[27].

В настоящее время Федеральная антимонопольная служба рассматривает требования к корпорации Apple в части предварительной установки российских приложений на ее смартфоны.

Существуют следующие направления возможного решения этих проблем.

1. План действий ОЭСР по противодействию «размыванию» налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения включает охват налогами новые киберфизические технологии и продукты их использования и распространение традиционных налогов на новые объекты — персональные данные, криптовалюты, вмененные доходы роботов (электронных лиц).

2. Замена цифровых транзакций и выпадающих доходов традиционными налоговыми объектами в виде материальных активов и физических лиц и/или увеличении налогового давления (в том числе путем совершенствования налогового администрирования с использованием технологии «больших

[24] Налог со всего человечества! — Дуров рассказал о цифровой диктатуре Apple и Google. 09.07.2020. URL: https://rusvesna.su/news/1594307637

[25] *Velikorossov V.V., Chaikovskaya L.A., Filin S.A.* Transfer Pricing for Taxation of Transnational Corporations under Innovative Economy Conditions. The 2nd International Conference on Contemporary Education and Economic Development (CEED 2019). Series: Education, Science, Technology, Innovation and Life. CSP, 2019.

[26] Последние трое зарабатывают на рекламе и использовании информации о пользователях. Им удается минимизировать отчетные прибыли там, где расположились их клиенты, и максимизировать – в местоположении головного офиса или компании, удерживающей авторские права.

[27] США объявили о 25-процентных пошлинах на товары из Франции на $1,3 млрд // РБК. 2020. 11 июля. URL: https://news.mail.ru/politics/42532672/?frommail=1

данных») и степени прогрессивности налогов, уже взимаемых с таких объектов.

3. Создание системы автоматического налогообложения нового поколения с «умными» налогами, основанными на принципах онлайн, и «умных» налогов с использованием блокчейн-технологий и технологии «больших данных», ориентированных на функции применения распределенных регистров хозяйственных операций в режиме онлайн. В настоящее время это направление обсуждается в основном на концептуальном уровне вследствие существующих технических и других проблем, решение которые необходимо для его эффективной реализации. В настоящее время преобладают первое и второе направления, что сказывается на росте относительного значения налогов на занятость, продажи и имущество [14].

Для повышения эффективности системы налогообложения в цифровой экономике, включая защиту интересов пользователей и разработчиков, проектов-стартапов приложений для смартфонов, а также национальных экономик в целом можно предложить следующие рекомендации.

1. Национальным государствам необходимо законодательно обязать корпорацию Apple: а) предустанавливать собственные (альтернативные) магазины приложений, которые позволяли бы местным разработчикам не платить ей 30% от своего оборота и б) предоставлять возможность пользователям устанавливать приложения не только через AppStore. Пользователи должны иметь право свободно запускать приложения на своих смартфонах так же, как они могут устанавливать любые программы на свои компьютеры.

2. Если Россия сможет сохранить технологическое сотрудничество с КНР в части производства микроэлектроники, то России не нужно за любые денежные средства спешно осваивать передовые технологии 7–14 нм чипов. Предполагаемое финансирование на освоение собственных производств многих критических компонентов микроэлектроники, основанных на технологиях не более чем пятилетней давности, в 160 млрд руб. в 2021 г. при необходимой эффективности инвестирования является, скорее всего, достаточным и адекватным в краткосрочном периоде как ответ на санкционное давление на Россию в сфере цифровых технологий. В среднесрочном периоде задачей России должно стать построение технологической, новой, без диктата США международной технологической кооперации. Однако, имея столь высокий интеллектуальный потенциал, в России в средне- и долгосрочном периодах необходимо осваивать технологии более высоких технологических укладов, которые позволят преодолеть физический предел уменьшения размеров

единичного транзистора и на новом технологическом уровне обогнать США, например, используя для микропроцессоров суперкомпьютеров даже возможно более дорогие новые материалы с большими тактовой частотой, шириной запрещенной зоны и напряжением пробоя, чем у современных микропроцессоров на основе кремния, в частности искусственно выращенные алмазы[28], и/или развивая сферу передачи цифровой информации посредством оптоволоконной оптики и базируясь на оптических и квантовых суперкомпьютерах. В настоящее время Россия опережает ЕС по доступности широкополосной связи. Лучшие позиции у России и в отношении качества человеческого капитала в сфере ИКТ. Это должно быть подкреплено налогообложением, стимулирующим технологические исследования и реальное производство в этой сфере.

3. В российском законодательстве не определено отнесение цифровых продуктов к товарам/услугам, что имеет огромное значение, потому что в США, ЕС и России установлена дифференцированная ставка для этих двух типов сделок. В частности, существуют проблемы относительно экспорта и импорта цифровых продуктов[29]. Если цифровые продукты считать товарами, то, согласно общим правилам, импорт должен подлежать НДС по ставке 20%, экспорт же облагаться не будет. Поэтому необходимо внести изменения в ст. 38 и 146 НК РФ об объектах налогообложения вообще и объектах для взимания НДС, в частности.

4. Вопрос о правовой природе криптовалюты и транзакций трактуется в каждой стране по-разному. В этой связи разные юрисдикции рассматривают ее как платежное средство или как средство обмена. Отсутствие формальной определенности в области общего правового статуса криптовалют обусловливает обширные дебаты по более конкретным вопросам, касающимся необходимости лицензирования деятельности бирж и налогообложения криптовалют. В настоящее время налоговый режим криптовалют эффективно регулируется лишь в нескольких странах мира, в связи с чем долгосрочная финансовая стратегия должна основываться на аналогичных или более строгих правилах, чем у фиатных валют.

5. В настоящее время большинство стран самостоятельно занимается разработкой законодательства для налогообложения электронной коммерции, но поскольку Интернет является базой для международной торговли, для ее

[28] *Рогожин М.В., Рогалин В.Е., Крымский М.И., Филин С.А., Рогалина Н.А.* Мощный лазер. Патент на изобретение RU 2608309 C. 17.01.2017. Заявка № 2015131054 от 27.07.2015.

[29] Налогообложение электронной коммерции: проблемы и перспективы // Капитал страны. 2012. 14 марта. URL: http://kapital-rus.ru/articles/article/nalogooblozhenie_elektronnoj_kommercii_problemy_i_perspektivy/

эффективного регулирования необходимы международные правила[30]. Решением этой проблемы должно стать унифицирование налогового законодательства.

6. Необходимо совершенствовать принципы налогообложения в цифровой экономике и разработать теорию и методологию налогообложения «цифровой» экономики в целом как составной части инновационного налогового менеджмента [15].

Выводы

1. В настоящее время пользователи платят за приложения на 30% больше либо довольствуются менее качественными сервисами, а национальные правительства не могут сформировать в своих странах полноценных аналогов Кремниевой долины, несмотря на комфортный налоговый режим и обилие талантливых разработчиков.

2. Налоги и производственные технологии диалектически связаны. Поэтому ускоренное развитие киберфизических систем ведет к существенным трансформациям национальных налогов и международного налогообложения.

3. Установлено, что существуют три основных сферы, где налоги взаимосвязаны с новыми киберфизическими технологиями и возникают новые налоговые проблемы и возможности — цифровизация, роботизация и M2M, технологии блокчейна.

4. Выявлены три основных пути решения новых проблем налогообложения: а) охват налогами новых киберфизических технологий и продуктов их использования; б) замена цифровых транзакций и выпадающих доходов налоговыми объектами в виде материальных активов и физических лиц; в) создание системы автоматического налогообложения нового поколения с «умными» налогами, основанными на принципах онлайн, и «умных»налогов с использованием блокчейн-технологий и технологии «больших данных».

5. Будущее налоговой службы — цифровое (без деклараций) в режиме онлайн. Новая система Федеральной налоговой службы РФ, основанная на искусственном интеллекте и современных цифровых ИКТ, а также ориентированная на обеспечении выплат НДС розничными торговцами — самом прибыльном налоге для государства, в течение 90 секунд получает отчеты о каждой сделке в России. С ее помощью Федеральная налоговая служба может выявить организации, уклоняющиеся от уплаты налогов или

[30] Энциклопедия маркетинга. Интернет-торговля в Российской Федерации. URL: http://www.marketing.spb.ru/mr/it/e_trade.htm

применяющие мошеннические схемы, а также чиновников, у которых чаще наблюдаются эти виды уклонений по хозяйствующим субъектам. В результате применения данной системы разница между планируемыми и реальными доходами от НДС снизилась до 1%[31].

Список литературы

1. *Bacache-Beauvallet M., Bloch F.* Special Issue on Taxation in the Digital Economy. *Journal of Public Economic Theory*, 2017, vol. 20, iss. 1, pp. 5–8. URL: https://doi.org/10.1111/jpet.12285

2. *Oberson X.* Taxing Robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots. *World Tax Journal*, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 247–261. URL: https://archive-ouverte.unige.ch/unige:94500

3. *Pritchard G., Hatherell D., Young L., Stocker A.* When Tax Meets Technology. Deloitte University Press, 2017, 20 p.

4. *Mack C.* The Multiple Lives of Moore's Law. *IEEE Spectrum*, 2015, vol. 52, iss. 4, p. 31. URL: https://doi.org/10.1109/MSPEC.2015.7065415

5. *Pritchard G., Hatherell D., Young L., Stocker A.* When Tax Meets Technology. Tax Implications of Industry 4.0. Deloitte University Press, 2017, 20 p.

6. *Быков С.С., Фрошер Г.* Антиуклонительные предписания в налоговом праве России и Германии: Сравнение опыта разрешения коллизий // Journal of Tax Reform. 2016. Т. 2. № 1. С. 59–84. (In Russ.) URL: https://doi.org/10.15826/jtr.2016.2.1.017

7. *Gillis T., McStocker A., Percival A.* Indirect Tax Compliance in an Era of Big Data. *Tax Planning International: Indirect Taxes*, 2015, vol. 13, no. 3, pp. 1–6. URL: https://home.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/08/indirect-tax-in-an-era-of-big-data.pdf

8. *Pinson J., Frost T., Cooper Gr.* Tax in the Age of Blockchain. Tax Brief. Greenwoods & Herbert Smith Freehills Pty Ltd, 2016, 4 p.

9. *Mankiw N.G., Weinzierl M., Yagan D.* Optimal Taxation in Theory and Practice. *The Journal of Economic Perspectives*, 2009, vol. 23, no. 4, pp. 147–174. URL: https://doi.org/10.1257/jep.23.4.147

[31] *Джайлс К.* Британцев восхитило российское налогообложение. Lenta.Ru. 29.07.2019. URL: https://news.mail.ru/economics/38148676/?frommail=1

10. *Матвеев И.А.* Электронная экономика: сущность и этапы развития // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2012. Вып. 6. С. 13–23.
URL: https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-ekonomika-suschnost-i-etapy-razvitiya

11. *Великороссов В.В., Филин С.А., Калинина О.Н.* Цифровая экономика: терминологическая ретроспектива, современность и будущее // Экономический анализ: теория и практика. 2020. Т. 19. № 4. С. 707–721.
URL: https://doi.org/10.24891/ea.19.4.707

12. *Filin S.A., Satymbekova K.B., Kerimbek G.Y., Daurbaeva M.U., Ibraimova S.S.* Modern Technologies in Accounting and Tax Accounting. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Social and Human Sciences*, 2019, vol. 2, no. 324, pp. 19–25.
URL: https://doi.org/10.32014/2019.2224-5294.43

13. *Филин С.А., Чайковская Л.А.* Криптовалюта: особенности регулирования, возможности учета и налогообложения // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 1. № 3. С. 65–79.

14. *Vishnevskii V.P., Chekina V.D.* Robot vs. Tax Inspector or How the Fourth Industrial Revolution will Change the Tax System: A Review of Problems and Solutions. *Journal of Tax Reform*, 2018, vol. 4, no. 1, pp. 6–26.
URL: https://doi.org/10.15826/jtr.2018.4.1.042

15. *Филин С.А., Чайковская Л.А.* Инновационный менеджмент предприятия и инновационный налоговый менеджмент как его составная часть // Аудит и финансовый анализ. 2012. № 6. С. 326–335.
URL: https://www.auditfin.com/fin/2012/6/2012_VI_09_04.pdf

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-5081
eISSN 2311-9381

Tax and Taxation

TAXES IN THE DIGITAL ECONOMY AND CYBERPHYSICAL TECHNOLOGY

Sergei A. FILIN [a,•], Lyubov' A. CHAIKOVSKAYA [b]

[a] Plekhanov Russian University of Economics (PRUE),
Moscow, Russian Federation
Filin.SA@rea.ru
https://orcid.org/0000-0002-6054-6510

[b] Plekhanov Russian University of Economics (PRUE),
Moscow, Russian Federation
chaik4@yandex.ru
https://orcid.org/0000-0002-1292-402X

[•] Corresponding author

Article history:
Article No. 430/2020
Received 23 July 2020
Received in revised form 28 July 2020
Accepted 3 August 2020
Available online 14 August 2020

JEL classification: H22, H25, H87, L63, L81

Keywords: digital economy, cryptocurrency, Bitcoin, mining, international taxation, fiat currency, cyber technology

Abstract

Subject. The article discusses the issues relating to taxation development, such as the taxation in the digital economy.

Objectives. We summarize materials and recommendations on the method to enhance the taxation in the digital economy. The article analyzes factors influencing international taxation developments in terms of the taxation in the digital economy.

Methods. The study is based on methods of analysis, synthesis, and logic research through the creative data approach.

Results. The article analyzes the specifics of tax treatment of cryptocurrencies across the globe. We reveal key difficulties in charging taxes on digital (intangible) products in the e-commerce sector (B2C and C2C). The article also suggests improving the taxation in the digital economy, including the protection of users and developers, new projects of smartphone application, and national economies as a whole. The novelty of the article is that it suggests how taxation principles should be refined in the digital economy and the fiscal theory and methodology should be developed for the digital economy.

Conclusions and Relevance. The modern tax treatment of cryptocurrency is effectively regulated just by a handful of countries. Therefore, the long-term financial strategy should rely upon identical or more stringent rules than for fiat currency. In the mid run, Russia should establish the new international cooperation on technologies, supporting it with the tax treatment incentivizing technological research and real production.

Please cite this article as: Filin S.A., Chaikovskaya L.A. Taxes in the Digital Economy and Cyberphysical Technology. *International Accounting*, 2020, vol. 23, iss. 8, pp. 940–958.
https://doi.org/10.24891/ia.23.8.940

References

1. Bacache-Beauvallet M., Bloch F. Special Issue on Taxation in the Digital Economy. *Journal of Public Economic Theory*, 2017, vol. 20, iss. 1, pp. 5–8. URL: https://doi.org/10.1111/jpet.12285

2. Oberson X. Taxing Robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots. *World Tax Journal*, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 247–261. URL: https://archive-ouverte.unige.ch/unige:94500

3. Pritchard G., Hatherell D., Young L., Stocker A. When Tax Meets Technology. Deloitte University Press, 2017, 20 p.

4. Mack C. The Multiple Lives of Moore's Law. *IEEE Spectrum*, 2015, vol. 52, iss. 4, p. 31. URL: https://doi.org/10.1109/MSPEC.2015.7065415

5. Pritchard G., Hatherell D., Young L., Stocker A. When Tax Meets Technology. Tax Implications of Industry 4.0. Deloitte University Press, 2017, 20 p.

6. Bykov S.S., Frotscher G. [Anti-avoidance rules in Russian and German tax law: The comparison and collision resolution practices]. *Journal of Tax Reform,* 2016, vol. 2, no. 1, pp. 59–84. (In Russ.) URL: https://doi.org/10.15826/jtr.2016.2.1.017

7. Gillis T., McStocker A., Percival A. Indirect Tax Compliance in an Era of Big Data. *Tax Planning International: Indirect Taxes*, 2015, vol. 13, no. 3, pp. 1–6. URL: https://home.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/08/indirect-tax-in-an-era-of-big-data.pdf

8. Pinson J., Frost T., Cooper Gr. Tax in the Age of Blockchain. Tax Brief. Greenwoods & Herbert Smith Freehills Pty Ltd, 2016, 4 p.

9. Mankiw N.G., Weinzierl M., Yagan D. Optimal Taxation in Theory and Practice. *The Journal of Economic Perspectives*, 2009, vol. 23, no. 4, pp. 147–174. URL: https://doi.org/10.1257/jep.23.4.147

10. Matveev I.A. [E-economy: nature and stages of growth]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnnyi nauchnyi zhurnal*, 2012, iss. 6, pp. 13–23. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-ekonomika-suschnost-i-etapy-razvitiya (In Russ.)

11. Velikorossov V.V., Filin S.A., Kalinina O.N. [Digital economy: A terminology retrospective, the present and the future]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*

= *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2020, vol. 19, no. 4, pp. 707–721. (In Russ.) URL: https://doi.org/10.24891/ea.19.4.707

12. Filin S.A., Satymbekova K.B., Kerimbek G.Y., Daurbaeva M.U., Ibraimova S.S. Modern Technologies in Accounting and Tax Accounting. *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Social and Human Sciences*, 2019, vol. 2, no. 324, pp. 19–25. URL: https://doi.org/10.32014/2019.2224-5294.43

13. Filin S.A., Chaikovskaya L.A. [Cryptocurrency as digital asset: Possibilities of account and feature of the taxation]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics and Management: Problems, Solutions*, 2018, vol. 1, no. 3, pp. 65–79. (In Russ.)

14. Vishnevskii V.P., Chekina V.D. Robot vs. Tax Inspector or How the Fourth Industrial Revolution will Change the Tax System: A review of Problems and Solutions. *Journal of Tax Reform*, 2018, vol. 4, no. 1, pp. 6–26. (In Russ.) URL: https://doi.org/10.15826/jtr.2018.4.1.042

15. Filin S.A., Chaikovskaya L.A. [Innovative management of an entity and innovative tax management as its constituent]. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*, 2012, no. 6, pp. 326–335. URL: https://www.auditfin.com/fin/2012/6/2012_VI_09_04.pdf (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.