

УГЛЕРОДНЫЙ НАЛОГ: ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИРЖЕВЫХ ТОРГОВ УГЛЕРОДНЫМИ ЕДИНИЦАМИ

Валентина Владимировна ЗОЗУЛЯ^{a*},
Виктор Владимирович САХАНОВ^b,
Виталий Викторович САХАНОВ^c

^a доктор экономических наук, доцент, профессор,
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
(МГТУ им. Н.Э. Баумана),
Москва, Российская Федерация
zva-inga@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 4043-2834

^b кандидат экономических наук,
заместитель генерального директора по спецпроектам,
АО «Государственный научный центр лесопромышленного комплекса»,
Москва, Российская Федерация
sakhanov@rambler.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 6361-4190

^c финансовый аналитик,
ООО «Ортикон-ИТ Интегратор»,
Москва, Российская Федерация
v.sakhanov@gmail.com
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 139/2022
Получена 17.03.2022
Получена в
доработанном виде
13.05.2022
Одобрена 26.05.2022
Доступна онлайн
15.06.2022

УДК 336.226.211
JEL: M41

Аннотация

Предмет. Важные для Российской Федерации вопросы создания, сертификации и торговли сертификатами на поглощение углекислого газа, вытекающие из современной климатической повестки, определенной Парижским соглашением 2015 г. по климату.

Цели. Исследовать методические и организационные вопросы, сдерживающие биржевую торговлю углеродными единицами, особенно при реализации лесоклиматических проектов, направленных на повышение поглощающей способности российских лесов. Разработка авторских предложений по классификации углеродного налога в условиях реализации в Российской Федерации углеродного регулирования.

Методология. Методика исследования включает анализ, сравнение, систематизацию и обобщение современной научной литературы по актуальной теме.

Результаты. Классифицированы сложившиеся подходы к оценке углеродных единиц для их использования в биржевой торговле квотами на выбросы парниковых газов, а также рекомендовано

Ключевые слова:

углеводородный налог, биржевая торговля квотами, углеводородные единицы, лесоклиматические проекты, лесовосстановление, декарбонизация

внесение соответствующих изменений в лесное законодательство.

Область применения. Предложенные авторами подходы могут быть использованы при обобщении результатов эксперимента по установлению специального регулирования выбросов и поглощения парниковых газов в Сахалинской области в части учета углеродных единиц при биржевой торговле ими и выработки по этой проблеме общепромышленных рекомендаций.

Выводы. Реализация планов по адаптации к изменениям климата потребует разработки целого комплекса работ, в том числе по биржевой торговле углеродными единицами. Результаты исследования направлены на реализацию лесоклиматических проектов с минимальным ущербом для российской промышленности, подпадающей под внешнее углеродное регулирование, и позволят повысить экономическую безопасность государства в условиях перехода к декарбонизации экономики.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Зозуля В.В., Саханов Вик.В., Саханов Вит.В. Углеродный налог: проблемы организации биржевых торгов углеродными единицами // *Международный бухгалтерский учет*. – 2022. – Т. 25, № 6. – С. 663 – 678.
<https://doi.org/10.24891/ia.25.6.663>

Российская Федерация, обладающая самой большой площадью лесов в мире и находящаяся на втором месте после Бразилии по запасам древесины, является мировым лидером по снижению эмиссии парниковых газов и одним из климатических и экологических доноров в мире.

Однако потенциал российского леса в поглощении нетто-выбросов требуется рассматривать в рамках Парижского соглашения Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Эта оценка требует международного признания наших природных преимуществ, в том числе в вопросе поглощающей способности лесов¹ [1, 2]. Важность этого вытекает из того, что инвестиционные (*лесоклиматические*) проекты, направленные на увеличение поглощения парниковых газов лесами, в странах Европейского союза не засчитываются в квоты и не торгуются на бирже. Это противоречит международным климатическим соглашениям и является ущемлением российской промышленности и российского экспорта углеродоемкой продукции [3]. Об этих проблемах высказывались ряд отечественных ученых и специалистов [4–7].

Парижское соглашение 2015 г. по климату определило основные направления климатической политики государств и формы взаимоотношений между ее участниками. Российская Федерация ратифицировала это соглашение и приняла на себя определенные

¹ Лескинен П., Линднер М., Веркерк П.Й. и др. Леса России и изменение климата. Что нам может сказать наука 11. Европейский институт леса, 2020. 142 с.
URL: https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2021/efi_wsctu_11_2021_ru.pdf

обязательства, вытекающие из этого соглашения. Был разработан ряд документов, определяющих систему мер по поддержанию устойчивого развития страны в условиях реализации климатической повестки и глобального энергетического перехода^{2, 3, 4, 5}. Среди них – решение о проведении эксперимента по установлению специального регулирования выбросов и поглощения парниковых газов в Сахалинской области⁶. В ходе данного эксперимента необходимо, в частности, апробировать национальную систему биржевой торговли углеродными единицами, в том числе при реализации лесоклиматических проектов⁷.

На сегодняшний день в Российской Федерации отсутствует методология, на основании которой можно было бы отличить *лесоклиматический* проект от *лесохозяйственного*, разница между которыми состоит в том, что при реализации первого не происходит монетизация углеродных единиц. Требуется разработка единой методологии, признанной на международном уровне и позволяющей валидировать отечественные лесоклиматические проекты.

Характеристика объекта проведения эксперимента

Лесной фонд Сахалинской области характеризуется следующими показателями:

- общая площадь земель лесного фонда региона составляет 6,9 млн м³ при покрытых лесной растительностью – 5,9 млн м³;
- общий запас лесных насаждений – 640,9 млн м³, из которых 85,1% приходится на хвойные породы;

² О принятии Парижского соглашения: постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2019 № 1228. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201909240028>

³ О сокращении выбросов парниковых газов: Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366760/

⁴ Об ограничении выбросов парниковых газов: Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/69967.html/>

⁵ Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года: распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/

⁶ План мероприятий «Дорожная карта» по реализации на территории Сахалинской области эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для внедрения технологий, направленных на сокращение выбросов парниковых газов, отработки методики формирования системы верификации, учета выбросов и поглощения парниковых газов: утв. Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации В. Абрамченко 28.12.2020 № 12712п-П11. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/faf1abaae1e3f2be140971c9e934d0ab/dorozhnaya_karta.pdf

⁷ Миронов А. Сахалинский дебют // Энергетика и промышленность России. 2021. № 20 (424), октябрь. URL: https://www.eprussia.ru/epr/424/5119460.htm?sphrase_id=5596109

- общий запас древесины спелых и перестойных насаждений в лесном фонде области составляет 332,6 млн м³;
- лесистость территории составила 68,1% (это значительно выше, чем в Российской Федерации – 46,4% и в Дальневосточном федеральном округе – 47,8%)⁸.

Для области характерен высокий уровень лесокультурного производства. Для сравнения: в структуре способов лесовосстановления на долю искусственного лесовосстановления в 2020 г. в Сахалинской области приходилось 23,4% при 17,8% в Российской Федерации и 6,8% – в Дальневосточном федеральном округе⁹.

Одновременно с этим надо иметь в виду ряд сложных проблем в лесном комплексе Сахалинской области. Процент освоения расчетной лесосеки в 2020 г. составил 10,88% при 17,5% в Дальневосточном федеральном округе и 30% – в Российской Федерации. Резкое снижение объемов заготовки древесины, которые с 3 076 тыс. м³ в 1990 г. упали до 267 тыс. м³ в 2020 г., было связано с сокращением объемов внутреннего потребления древесины в переходный к рынку период. В эти годы были закрыты все 7 целлюлозно-бумажных предприятий, выпускавших в 1990 г. 276 т целлюлозы и 50,4 т древесной массы с общим объемом потребляемой древесины более 1,5 млн м³ в год. Производство пиломатериалов снизилось с 810 тыс. м³ в 1990 г. до 55,5 тыс. м³ в 2020 г. Что касается экспорта необработанной древесины, то он был прекращен в 2010 г. Экспорт пиломатериалов полностью остановлен в 2017 г. Вследствие этого весь объем заготовленной древесины и пиломатериалов потребляется внутри региона. Производством этой продукции занимаются в основном предприятия малого бизнеса и индивидуальные предприниматели, на долю которых в 2019 г. приходилось в лесозаготовках 71% и в лесопилении – 86%¹⁰. В последнее время решается вопрос о развитии лесопереработки в части организации производств деревянного домостроения, плитной продукции, биотоплива с преимущественной ориентацией на экспорт. Биотопливо из древесины в региональной энергетике путем перевода муниципальных котельных практически не применяется.

Что касается основного предмета сахалинского эксперимента, то по данным Министерства экологии Сахалинской области инвентаризация выбросов парниковых газов, проведенная за 2019 г. на основе методик Минприроды России, составила 12,3 млн т в СО₂-эквиваленте, а поглощающая

⁸ Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. URL: <http://mnr.gov.ru/>

⁹ Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень. 2021. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13294>

¹⁰ Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Сахалинской области. URL: <https://sakhlinstat.gks.ru/>

способность лесных и водно-болотных экосистем составляет 11,1 млн т CO₂-эквивалента, что позволяет при выполнении всех запланированных мероприятий «Дорожной карты» обеспечить к 2025 г. достижение углеродной нейтральности¹¹.

Проблемы организации биржевой торговли углеродными единицами

В Российской Федерации биржевая торговля углеродными единицами на выброс парниковых газов находится в стадии становления. Этот вопрос актуален в свете планируемого к введению Европейским союзом пограничного углеродного налога при экспорте на его территорию углеродоемкой продукции из стран, в которых превышены выбросы парниковых газов. В ходе сахалинского эксперимента должен быть апробирован принцип расчета поглощения CO₂, на основе которого может быть пересмотрен вклад произрастающих на территории Российской Федерации лесов в декарбонизацию нашей страны. Это важно для установления объективных цен на углеродные единицы при проведении биржевых торгов.

В мировой практике биржевой торговли применяются два вида углеродных единиц – углеродные единицы разрешенных выбросов и углеродные единицы сертифицированного сокращения выбросов.

Углеродные единицы разрешенных выбросов используются для определения количества парниковых газов, разрешаемых к выбросам в рамках квоты на выбросы, и применяются регулятором для данного определения в рамках квоты на выбросы. Они задействованы в системе ограничения и торговли квотами на выбросы (Cap-and-Trade – CAT) и торгуются на Европейской энергетической бирже.

Углеродные единицы сертифицированного сокращения выбросов используются для определения количества парниковых газов, на которое уменьшились выбросы (или увеличилось их поглощение) в результате реализации сертифицированного климатического проекта. Они также используются в маркетинге как показатель количества парниковых газов, на которое уменьшились выбросы (или увеличилось их поглощение), и сознательности производителя. В Европейском союзе они не засчитываются в квоты и не торгуются на бирже.

Среди задач, стоящих перед национальной системой углеродного регулирования, одной из важнейших является включение в оборот углеродных единиц разного типа, в том числе сертифицированного сокращения выбросов, в систему биржевых торгов. Этой цели служит и

¹¹ Климатические проекты в новой реальности // Лесной комплекс. 2022. № 2. С. 98–104.
URL: https://forestcomplex.ru/wp-content/uploads/Issue/ForestComplex2022_2.pdf

привлечение к участию в системе создания региональной системы углеродного регулирования на территории Сахалинской области Санкт-Петербургской Международной Товарно-сырьевой Биржи (АО «СПБМТСБ»), которая должна подготовить предложения по исполнению международных климатических проектов без ущерба для национальной экономики. В первую очередь речь идет о лесоклиматических инвестиционных проектах, направленных на увеличение поглощения парниковых газов¹². Эти проекты потребуют оценки аудиторами и прохождения валидации, без которой углеродные единицы не могут быть засчитаны. Отсутствует методика определения цены на углеродную единицу для организаций, реализующих лесоклиматические проекты.

Проблемы лесного хозяйства

В Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 г. определена способность российских лесов поглощать парниковые газы в объеме 620 млн т в углеродном эквиваленте и предложены меры по реализации климатической политики¹³. Базовое значение поглощения лесами углерода, установленное Национальным проектом «Экология» на 2000 г., составило 600 млн т¹⁴. Вместе с тем абсорбирующая способность лесов Российской Федерации по данным ООН в Рамочном соглашении по климату определена в объеме 200 млн т. Одновременно с этим по данным из доклада консалтинговой компании Boston Consulting Group (BCG) при пересмотре подходов в области учета, защиты и управления лесами поглощающая способность российских лесов может вырасти с 0,6 до 2,2 млрд т CO₂-эквивалента¹⁵.

Таким образом, вопросы разработки новой оценочной методики вклада лесного сектора в общий углеродный баланс российских лесов представляются актуальными, равно как и оценка эффективности лесоклиматических проектов, реализуемых в лесном хозяйстве, в том числе по взаимному признанию методов и результатов этой оценки при проведении экспортных операций, облагаемых Европейским союзом с 2026 г. углеродным налогом. Важно, чтобы все эти оценки признавались и

¹² Климатические проекты в новой реальности // Лесной комплекс. 2022. № 2. С. 98–104.
URL: https://forestcomplex.ru/wp-content/uploads/Issue/ForestComplex2022_2.pdf

¹³ Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р.
URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377162/

¹⁴ Национальный проект «Экология»: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.
URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/?ysclid=l31c35qfms

¹⁵ Дзядко Т. BCG предложила увеличить поглощающую способность лесов в России втрое. Их стоимость может достичь \$57 трлн // РБК. Бизнес. 18 ноября 2021.
URL: https://www.rbc.ru/business/18/11/2021/6194d68d9a79473d8700aae3?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop

другими странами, реализующими климатическую повестку в развитии своих стран.

Направления государственной климатической политики должны предусматривать совершенствование лесного законодательства в части реализации лесоклиматических инвестиционных проектов, государственного регулирования актуальных вопросов организации лесовосстановления, развивающего наше природное преимущество – высокую поглощающую способность российских лесов.

Воспроизводство лесов – процесс, который включает комплекс мероприятий по искусственному лесовосстановлению и содействию лесовозобновления, проведению рубок ухода, реконструкции, формирования и другие формы. С 2007 г. в соответствии с Лесным кодексом РФ¹⁶ все работы по воспроизводству лесов выполняют субъекты Российской Федерации. Восстановление лесов вне зоны аренды лесов и на участках лесного фонда, поврежденных пожарами и прочими неблагоприятными факторами, осуществляется за счет субвенций – целевых средств из федерального бюджета. Все лесовосстановительные работы на участках, переданных в аренду, планируются и проводятся арендаторами в соответствии с проектами освоения лесов и за счет собственных средств.

Действующий порядок финансирования этих работ не заинтересовывает арендаторов лесных участков в повышении эффективности лесовосстановления. Лесопромышленные организации, особенно мелкие, арендующие лесные участки, не заинтересованы в посадке вторичных лесов на месте вырубок, так как возложение на арендаторов ведения лесного хозяйства влечет за собой рост их затрат и снижение рентабельности лесозаготовок, что не стимулирует их на проведение полного цикла лесовосстановления, то есть до окончания периода ухода за молодняком и поддержания постоянной лесной инфраструктуры в ранее освоенных лесах. Коммерческие организации, ведущие лесохозяйственные работы на неарендованных лесных участках, в силу несовершенства законодательства не могут осуществлять длительный уход в период возобновления леса (минимум 8–10 лет до образования нового сомкнутого древостоя) [8, 9].

В качестве выхода из данной ситуации рядом специалистов предлагается передать вопросы лесоустройства на землях лесного фонда на федеральный уровень с возложением на государственных исполнителей обязанностей по их реализации [10, 11].

¹⁶ Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/

В печати обсуждается вопрос о необходимости более активного участия в лесоклиматических проектах хозяйствующих субъектов, определяющих негативные последствия выбросов парниковых газов в атмосферу [12], насколько это возможно в условиях действующего Лесного кодекса РФ, определившего, что основной формой лесопользования является аренда участков лесного фонда. Лесной кодекс, дополненный решениями по реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов¹⁷, окончательно поставил точку участия хозяйствующих субъектов, являющихся эмитентами парниковых газов, не связанных с лесным комплексом, и не имеющих опыта ведения лесохозяйственных работ, а также мощностей для комплексной переработки заготавливаемой древесины, как потенциальных участников лесоклиматических проектов.

Лесоклиматические проекты должны выполняться профессиональными организациями, владеющими современными технологиями ведения лесохозяйственных работ на постоянной основе и мощностями по переработке заготовленной древесины. Хозяйствующие субъекты, являющиеся эмитентами парниковых газов, свое участие в финансировании лесного хозяйства могут осуществлять через покупку или продажу начисленных углеродных единиц на биржевых торгах.

В настоящее время лесоклиматические проекты носят добровольный характер и их реализация связана с заинтересованностью и инвестициями бизнеса и направлена на работы по охране, защите, воспроизводству и лесоразведению. В то же время эти работы регламентированы лесным законодательством Российской Федерации. Это противоречие может быть устранено или разработкой самостоятельного федерального закона, регулирующего отношения леса и климата, или путем внесения изменений в действующий Лесной кодекс и устанавливающие нормы по реализации климатических проектов в области лесных отношений в соответствии с Федеральным законом «Об ограничении выбросов парниковых газов»¹⁸.

По нашему мнению, к лесоклиматическим проектам могут быть отнесены проекты, связанные с рациональным лесовосстановлением и интенсивным лесопользованием, отвечающие требованиям по повышению поглощающей способности лесов, сохранению защитных функций лесов, поддержанию биологического разнообразия и повышению доходности лесного сектора экономики.

¹⁷ О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации (вместе с Положением о подготовке и утверждении перечня приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов): постановление Правительства РФ от 23.02.2018 № 190 (ред. от 28.03.2022). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291691/

¹⁸ Об ограничении выбросов парниковых газов: Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/69967.html/>

Роль биотехнологий в снижении углеродоемкости экономики

Концепция устойчивого обеспечения экосистемных услуг наряду с вопросами улучшения состояния и климатической устойчивости лесов должна учитывать и проблемы оценки замещения использования древесины в целях экономии невозобновляемых углеродных материалов [13]. Это в первую очередь относится к продукции деревообработки для деревянного домостроения, производству деревянных столярно-строительных конструкций, мебели, древесного биотоплива и лесохимической продукции. Данные направления развития лесопромышленного производства сами по себе не могут решать задачи в отрыве от решения вопросов климатической повестки, но они могут внести определенный вклад в их решение.

По отдельным позициям Россия и в перспективе до 2030 г. может остаться донором рециклинга потребителей лесопромышленной продукции, поставляемой за границу. Примером тому служат прогнозы роста объемов производства целлюлозы в Стратегии развития лесного комплекса до 2030 г., которые по стратегическому сценарию увеличатся до 13 968 тыс. т, а экспорт составит 13 129 тыс. т¹⁹. Продавая на экспорт часть производимой продукции, углеродный след от производства которой остается в стране, Россия вынуждена бороться с CO₂ своими силами.

Это относится и к пеллетам, производство которых главным образом ориентировано на поставки за рубеж. В частности, в Стратегии развития лесного сектора Российской Федерации до 2030 г. роль внутреннего рынка в потреблении пеллет во всех сценариях сведена до 1–2% от планируемого объема производства. Рациональное использование биотоплива сможет решить вопросы обеспечения энергетических потребностей населенных пунктов и домохозяйств, удаленных от источников энергообеспечения.

Перспективным является, как показал опыт Архангельской области, перевод локальных котельных с минеральных видов топлива на дрова, топливную щепу, древесные гранулы. Биотопливо из древесных отходов активно используется лесопромышленными предприятиями для производства тепла и электроэнергии [14, 15].

Использование биотоплива наряду с энергетической составляющей позволяет рационально решать не только проблему утилизации древесных отходов и низкокачественной древесины, повышать эффективность лесопромышленного производства, но и способствовать улучшению противопожарной и лесопатологической обстановки в лесу, что положительно скажется на поглощающей способности по углероду

¹⁹ Саханов В.В., Фитчин А.А. Стратегия лесного комплекса до 2030 года в части ЦБП: документ обновлен, но проблемы остались / Леса России: политика, промышленность, наука, образование: материалы VI Всероссийской научно-технической конференции, Санкт-Петербург, 26–28 мая 2021 г. СПб.: СПбГЛТУ, 2021. С. 147–149.

российских лесов. Развитие внутреннего рынка пеллетной продукции нуждается в государственной поддержке. Глубокая переработка всей заготовленной древесной биомассы является важнейшим направлением инновационной политики в лесном секторе экономики [16].

Важным направлением использования древесины в целях замещения невозобновляемых углеродных материалов является развитие деревянного домостроения, получающего в последнее время серьезную государственную поддержку через доступные кредиты на индивидуальное жилищное строительство и доступные ипотечные продукты (сельская и семейная ипотека) [17].

Нельзя не заметить изменение вектора перестройки пространственной стратегии развития страны в направлении развития малоэтажного строительства в противовес проекту Стратегии развития строительной отрасли до 2030 г., предусматривающего реализацию планов по развитию потенциала городов в 41 агломерации²⁰. То есть развитие производств, связанных с экономикой замкнутого цикла, стимулирует использование ископаемого сырья, что содействует декарбонизации экономики в целом.

Выводы

Настоящая работа вносит вклад в конкретизацию методических и организационных исследований по развитию биржевой торговли углеродными квотами сокращения выбросов парниковых газов.

Предлагается следующее:

- внести в действующий Лесной кодекс РФ дополнение, касающееся роли лесоклиматических проектов как полноценного инструмента декарбонизации экономики страны;
- разработать методику учета углеродных единиц при реализации лесоклиматических проектов, направленных на повышение поглощающей способности лесов, для их использования в биржевой торговле квотами на выбросы парниковых газов;
- разработать финансовый механизм участия хозяйствующих субъектов, являющихся эмитентами парниковых газов, в финансировании услуг лесного хозяйства по реализации лесоклиматических проектов, направленных на повышение поглощающей способности лесов;

²⁰ Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: Проект.
URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/672/V-Strategiya-na-sayt-i-GASU.pdf>

– активизировать исследования по влиянию биотехнологий в лесном секторе экономики в области использования новых видов продукции на основе древесины, способствующих переходу российской экономики к низкоуглеродному развитию.

Список литературы

1. *Малышева Н.В., Моисеев Б.Н., Филипчук А.Н., Золина Т.А.* Методы оценки баланса углерода в лесных экосистемах и возможности их использования для расчетов годичного депонирования углерода // *Лесной вестник*. 2017. Т. 21. № 1. С. 4–13.
URL: https://les-vest.msfu.ru/les_vest/2017/1_2017/01.pdf
2. *Кокорин А.О., Луговая Д.Л.* Поглощение CO₂ лесами России в контексте Парижского соглашения // *Устойчивое лесопользование*. 2018. № 2. С. 13–18. URL: <https://wwf.ru/upload/iblock/a8d/02.pdf>
3. *Завьялов М.М., Литвин А.Г.* Избежание двойного налогообложения: углеводородный налог и государственные заверения // *Финансовый бизнес*. 2021. № 10. С. 25–27.
4. *Порфирьев Б.Н., Широков А.А., Колпаков А.Ю.* Стратегия низкоуглеродного развития: перспективы для экономики России // *Мировая экономика и международные отношения*. 2020. Т. 64. № 9. С. 15–25. URL: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25>
5. *Порфирьев Б.Н.* Парадигма низкоуглеродного развития и стратегия снижения рисков климатических изменений для экономики // *Проблемы прогнозирования*. 2019. № 2. С. 3–13.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/paradigma-nizkouglerodnogo-razvitiya-i-strategiya-snizheniya-riskov-klimaticheskikh-izmeneniy-dlya-ekonomiki>
6. *Макаров И.А., Степанов И.А.* Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2017. № 6. С. 3–22.
URL: <https://msuecon.elpub.ru/jour/article/view/440>
7. *Белик И.С., Стародубец Н.В., Майорова Т.В., Ячменёва А.И.* Механизм реализации концепции низкоуглеродного развития экономики: монография. Уфа: Омега, 2018. 119 с.
8. *Петрунин Н.А.* Развитие арендных отношений в лесном секторе экономики РФ и их влияние на доходность лесной отрасли // *Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства*. 2019. № 1. С. 68–80. URL: <http://journal.spb-niilh.ru/pdf/1-2019/spbniilh-proceedings-1-2019-6-full.pdf>

9. *Петров А.П.* Государственно-частное партнерство в лесном секторе. Уроки аренды и вызовы будущего // *ЛесПромИнформ*. 2018. № 5. С. 136–142. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=5074>
10. *Шутов И.В.* Вехи лесного хозяйства России. СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2012. 283 с.
11. *Петров А.П.* Новое лесное законодательство: полученные уроки и политические решения // *ЛесПромИнформ*. 2020. № 1. С. 18–23. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=5581>
12. *Петров А.П.* Лес и климат: партнерство или антагонизм? // *Лесной комплекс*. 2021. № 6. С. 28–34. URL: <https://forestcomplex.ru/wp-content/uploads/2021/11/6-2021-g.pdf>
13. *Лукина Н.В.* Глобальные вызовы и лесные экосистемы // *Вестник Российской академии наук*. 2020. Т. 90. № 6. С. 528–532. URL: http://cepl.rssi.ru/wp-content/uploads/2020/06/Lukina-NV_Globalnye-vyzovy-i-lesnye-ekosistemy.pdf
14. *Саханов В.В., Кашиба В.В., Мачина А.Е.* Эффективность использования различных видов древесного топлива // *Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник*. 2011. № 6. С. 165–168. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-razlichnyh-vidov-drevesnogo-topliva>
15. *Суханов В.С., Левин А.* Перспективы лесной биоэнергетики // *Дерево.RU*. 2013. № 2. С. 106–110.
16. *Кузнецов С.Г.* Инновационная активность предприятий лесного сектора России // *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 12-1. С. 983–986.
17. *Зозуля В.В., Романченко О.В., Саханов В.В., Фитчин А.А.* Дерево как строительный материал: проблемы и перспективы использования // *Промышленное и гражданское строительство*. 2018. № 2. С. 67–71.

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.

CARBON TAX: THE ISSUES OF CARBON UNIT EXCHANGE TRADING ARRANGEMENT

Valentina V. ZOZULYA ^{a,*},
Viktor V. SAKHANOV ^b,
Vitalii V. SAKHANOV ^c

^a Bauman Moscow State Technical University (Bauman MSTU),
Moscow, Russian Federation
zva-inga@mail.ru
ORCID: not available

^b State Scientific Center of Forest Sector (GNC LPK),
Moscow, Russian Federation
sakhanov@rambler.ru
ORCID: not available

^c OOO Orticon-IT Integrator,
Moscow, Russian Federation
v.sakhanov@gmail.com
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 139/2022
Received 17 Mar 2022
Received in revised
form 13 May 2022
Accepted 26 May 2022
Available online
15 June 2022

JEL classification:

M41

Keywords:

hydrocarbon tax,
exchange emission
trading, hydrocarbon
unit, forest
environmental project,
forest reproduction,
de-carbonization

Abstract

Subject. This article examines the important for the Russian Federation issues of carbon-dioxide absorption certificate creation, certification, and trading arising from the current climate agenda defined by the 2015 Paris Agreement on Climate Change.

Objectives. The article aims to investigate methodological and organizational issues that hinder the exchange carbon unit trading, especially when implementing forest environmental projects aimed to enhance the absorbing capacity of Russian forests. The article also aims to develop original proposals to classify the carbon tax in the context of the implementation of carbon regulation in the Russian Federation.

Methods. For the study, we used analysis, comparison, systematization, and generalization of relevant scientific literature.

Results. The article classifies the existing approaches to the assessment of carbon units for their use in exchange emission trading, and it offers recommendations for making appropriate forest legislation amendments.

Conclusions and Relevance. The implementation of plans for adaptation to climate change will require the development of a range of activities, including exchange trading of carbon units. The results of the study are aimed at implementing forest environmental projects with minimal damage to the Russian industry, which falls under external carbon regulation, and will improve the economic security of the State in the context of the transition to de-carbonization of the economy. The proposed approaches can be used in summarizing the results of an experiment to establish special regulation of greenhouse gas emissions

and absorption in the Sakhalin Oblast in terms of accounting for carbon units in exchange trading and developing industry-wide recommendations on this issue.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Zozulya V.V., Sakhanov Vik.V., Sakhanov Vit.V. Carbon Tax: The Issues of Carbon Unit Exchange Trading Arrangement. *International Accounting*, 2022, vol. 25, iss. 6, pp. 663–678.

<https://doi.org/10.24891/ia.25.6.663>

References

1. Malysheva N.V., Moiseev B.N., Filipchuk A.N., Zolina T.A. [Methods of carbon balance estimation in forest ecosystems and their application to calculate annual carbon sequestration]. *Lesnoi vestnik = Forestry Bulletin*, 2017, vol. 21, no. 1, pp. 4–13.
URL: https://les-vest.msfu.ru/les_vest/2017/1_2017/01.pdf (In Russ.)
2. Kokorin A.O., Lugovaya D.L. [CO₂ absorption by Russian forests in the context of the Paris Agreement]. *Ustoichivoe lesopol'zovanie*, 2018, no. 2, pp. 13–18. URL: <https://wwf.ru/upload/iblock/a8d/02.pdf> (In Russ.)
3. Zav'yalov M.M., Litvin A.G. [Avoiding double taxation: hydrocarbon tax and State certifications]. *Finansovyi biznes = Financial Business*, 2021, no. 10, pp. 25–27. (In Russ.)
4. Porfir'ev B.N., Shirov A.A., Kolpakov A.Yu. [Low-carbon development strategy: Prospects for the Russian economy]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2020, vol. 64, no. 9, pp. 15–25. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25>
5. Porfir'ev B.N. [The low-carbon development paradigm and climate change risk reduction strategy for the economy]. *Problemy prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*, 2019, no. 2, pp. 3–13. (In Russ.)
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/paradigma-nizkouglerodnogo-razvitiya-i-strategiya-snizheniya-riskov-klimaticheskikh-izmeneniy-dlya-ekonomiki>
6. Makarov I.A., Stepanov I.A. [Carbon regulation: Options and challenges for Russia]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika = Moscow University Economics Bulletin*, 2017, no. 6, pp. 3–22. (In Russ.)
URL: <https://msuecon.elpub.ru/jour/article/view/440>

7. Belik I.S., Starodubets N.V., Maiorova T.V., Yachmeneva A.I. *Mekhanizm realizatsii kontseptsii nizkouglerodnogo razvitiya ekonomiki: monografiya* [A mechanism of implementation of the concept of low-carbon economic development: a monograph]. Ufa, Omega Publ., 2018, 119 p.
8. Petrunin N.A. [The development of lease relations in Russian forest economy and their impact on the forest industry profitability]. *Trudy Sankt-Peterburgskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta lesnogo khozyaistva = Proceedings of Saint Petersburg Forestry Research Institute*, 2019, no. 1, pp. 68–80. URL: <http://journal.spb-niilh.ru/pdf/1-2019/spbniilh-proceedings-1-2019-6-full.pdf> (In Russ.)
9. Petrov A.P. [Public-private partnership in the forest sector. Lease lessons and challenges of the future]. *LesPromInform*, 2018, no. 5, pp. 136–142. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=5074> (In Russ.)
10. Shutov I.V. *Vekhi lesnogo khozyaistva Rossii* [Milestones of forestry of Russia]. St. Petersburg, Polytechnic University Publ., 2012, 283 p.
11. Petrov A.P. [New forest legislation: Lessons learned and policy decisions]. *LesPromInform*, 2020, no. 1, pp. 18–23. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=5581> (In Russ.)
12. Petrov A.P. [Forest and climate: Partnership or antagonism?]. *Lesnoi kompleks*, 2021, no. 6, pp. 28–34. URL: <https://forestcomplex.ru/wp-content/uploads/2021/11/6-2021-g.pdf> (In Russ.)
13. Lukina N.V. [Global challenges and forest ecosystems]. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk = Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2020, vol. 90, no. 6, pp. 528–532. URL: http://cepl.rssi.ru/wp-content/uploads/2020/06/Lukina-NV_Globalnye-vyzovy-i-lesnye-ekosistemy.pdf (In Russ.)
14. Sakhanov V.V., Kashuba V.V., Machina A.E. [Efficiency of use of different types of wood fuel]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa – Lesnoi vestnik = Forestry Bulletin*, 2011, no. 6, pp. 165–168. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-razlichnyh-vidov-drevesnogo-topliva> (In Russ.)
15. Sukhanov V.S., Levin A. *Perspektivy lesnoi bioenergetiki* [Prospects of forest biofuel engineering]. *Derevo.RU*, 2013, no. 2, pp. 106–110. (In Russ.)

16. Kuznetsov S.G. [Innovative activity of enterprises of the forest sector of Russia]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2017, no. 12-1, pp. 983–986. (In Russ.)
17. Zozulya V.V., Romanchenko O.V., Sakhanov V.V., Fitchin A.A. [Wood as a building material: Problems and prospects of use]. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo = Industrial and Civil Engineering*, 2018, no. 2, pp. 67–71. (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.