

ДОСТИЖЕНИЕ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ АРКТИКИ ЧЕРЕЗ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА УГЛЕРОДНЫХ ЕДИНИЦ

ACHIEVING THE CARBON NEUTRALITY OF THE ARCTIC THROUGH
THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF ACCOUNTING FOR CARBON
UNITS

Сергеева Е. О.

Воротников А. М.

[Sergeeva E. O.](#)

[Vorotnikov A. M.](#)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

изменение климата, региональная экологическая политика, углеродные единицы, климатическое регулирование, Арктическая зона РФ.

KEY WORDS:

climate change, regional environmental policy, carbon units, climate regulation, Arctic zone of the Russian Federation

АННОТАЦИЯ

На протяжении последних лет активно развиваются системы торговли углеродными единицами, созданные по результатам снижения эмиссии парниковых газов за счет реализации климатических проектов. Статья рассматривает актуальность данной проблематики для достижения углеродной нейтральности Арктического региона РФ.

ABSTRACT

In recent years, carbon trading systems have been actively developing, created as a result of reducing greenhouse gas emissions through the implementation of climate projects. The article considers the relevance of this issue to achieve carbon neutrality of the Arctic region of the Russian Federation.

СЕРГЕЕВА Е. О.

Студентка 4-го курса кафедры рационального природопользования географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, стажер Группы по оказанию услуг в области устойчивого развития компании Б1.

—
evgenie.sergeeva@icloud.com

Sergeeva E. O.

4th year student of the Department of Environmental Management of the Geographical Faculty of Lomonosov Moscow State University, intern of the Group for the Provision of Services in the field of sustainable Development of B1 company.

—
evgenie.sergeeva@icloud.com

ВОРОТНИКОВ А. М.

Кандидат химических наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, координатор Экспертного совета ПОРА (Проектный офис развития Арктики).

—
vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A. M.

Candidate of chemical Sciences, associate Professor of the Department of public administration and public policy of the Institute of social Sciences of the Russian Academy of national economy and public service, coordinator of the expert Council Of the PORA expert center (Project Office for Arctic Development).

vdep14@yandex.ru

Введение

В докладе Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) о физических научных данных за 2021 год говорится, что изменение климата является широкомасштабным, быстрым и усиливающимся процессом, и подчеркивается неотложная необходимость значительного и устойчивого сокращения выбросов парниковых газов (ПГ) [1].

По мнению научного сообщества, изменение климата вызвано не только естественными циклами планеты, но и антропогенной деятельностью. Парниковые газы, к которым относят водяной пар, углекислый газ, метан, закись азота, озон, поступают в атмосферу естественным образом. Они выполняют важную функцию для существования жизни, удерживая часть солнечного тепла. При этом полтора столетия индустриализации, масштабная вырубка лесов привели к увеличению выбросов парниковых газов в атмосферу, что нарушило естественные процессы. Изменения носят катастрофический и разрушительный характер.

Существуют различные механизмы по сокращению выбросов парниковых газов — как экономические, так и экологические. Один из них — углеродная нейтральность или же «нулевой уровень выбросов», при котором объемы эмиссий ПГ не превышают поглотительную способность экосистем. Следует оговорить, что в большинстве случаев для облегчения расчетов суммарных объемов выбросов используется CO₂-эквивалент (carbon dioxide equivalent, CDE, CO₂e), поскольку существуют различные парниковые газы, и все они обладают разной парниковой активностью.

В июле 2021 года был принят Федеральный закон № 296 «Об ограничениях выбросов парниковых газов» [2], определяющий правовое регулирование в данной сфере. В документе прописаны основные предпосылки развития углеродной политики, формирования национального углеродного рынка. В октябре того же года утверждена Стратегия социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. [3]. В рамках базового сценария предполагается, что к 2050 г. парниковые выбросы будут сокращены на 60% от уровня 2019 г. и на 80% от уровня 1990 г.

Развитие

углеродного регулирования

в России

Российская Федерация является стороной рамочной конвенции (Федеральный закон «О ратификации рамочной Конвенции ООН об изменении климата» №34-ФЗ), Киотского протокола (Федеральный закон «О ратификации Киотского протокола к рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата» 128-ФЗ) и Парижского соглашения (постановление Правительства РФ от 21.09.2019 г. №1228 «О принятии Парижского соглашения»).

В 2020 г. государство сообщило о целевом показателе ограничения выбросов парниковых газов, что предполагает сокращение выбросов парниковых газов к 2030 г. на 70% относительно уровня 1990 г. с учетом поглощающей способности лесов и других природных экосистем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития РФ. Как уже упоминалось выше, распоряжением Правительства РФ от 29.10.2021 №3052-р была утверждена Стратегия социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. [3].

Вступивший в силу с 30.12.2021 г. Федеральный закон от 02.07.2021 №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» определяет основы правового регулирования отношений в сфере хозяйственной и иной деятельности, которая сопровождается выбросами парниковых газов и осуществляется на территории РФ. Закон предусматривает внедрение реестра парниковых газов в качестве систематизированного свода сведений, формируя базис для дальнейшего развития углеродного регулирования в России.

Данный закон предполагает установление ежегодных квот допустимых выбросов парниковых газов для региональных регулируемых организаций. Начиная с периода 2023 г. регулируемые организации, деятельность которых сопровождается выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна 150 и более тонн углекислого газа в год, должны будут предоставлять отчет о выбросах.

По нашему мнению, 296-ФЗ является основополагающим нормативным правовым актом для создания национальной системы углеродного регулирования, подобной системам Китая, Казахстана. При этом ключевым элементом системы углеродного регулирования следует считать климатические проекты.

С 01.09.2022 г. в соответствии с № 296-ФЗ начал свою работу реестр углеродных единиц [4]. Реестр — основная системообразующая структура рынка углеродных единиц, в которой происходит выпуск, хранение, погашение единиц, а также фиксация их движения.

Наличие рынка углеродных единиц мотивирует компании, стоящие на пороге модернизации, принимать решение о внедрении более экологичных технологий и, получать при этом дополнительный доход от реализации углеродных единиц. При этом те компании, у которых нет возможности реализовать собственные климатические проекты, могут приобрести углеродные единицы и таким образом компенсировать выбросы. Как отметил министр экономического развития РФ М. Г. Решетников, появление углеродных единиц в национальном реестре говорит о создании системы для реализации климатических проектов по международным стандартам, что крайне важно для развития международного партнерства. Участники рынка могут регистрировать климатические проекты, выпускать углеродные единицы, проводить с ними сделки. Оператором реестра углеродных единиц выступает АО «Контур», действующий при поддержке Газпромбанка и «Московской Биржи».

Выпустить в рыночное обращение углеродные единицы могут как юридические, так и физические лица вследствие реализации проектов по снижению выбросов CO₂. Минэкономразвития сообщает, что это могут быть проекты по энергоэффективности оборудования, высадке и восстановлению лесов, устойчивому и экологичному сельскому хозяйству и другие, прошедшие верификацию Росаккредитацией [5]. Основными верификаторами на текущий момент, согласно данным Реестра углеродных единиц, являются органы по валидации и верификации парниковых газов, соответствующие требованиям, установленным положениями ГОСТ Р ИСО 14065-2014 «Газы парниковые» [4].

21.09.2022 г. в России были зарегистрированы первые углеродные единицы, выпущенные в результате реализации климатического проекта на Сахалине. Исполнителем проекта стала компания ООО «ДальЭнергоИнвест», верифицирующая отчет о реализации проекта по использованию возобновляемых источников энергии. Компания построила станцию на 648 солнечных батарей установленной мощностью 250 кВт, что позволит ежегодно экономить около 15 млн руб. местного бюджета за счет сокращения закупок дизтоплива. Спустя несколько дней на «Национальной товарной бирже», которая входит в группу «Московская биржа», были заключены первые биржевые сделки с углеродными единицами. По итогам первого дня было заключено две сделки купли-продажи общим объемом 20 угл. единиц, из которых 10 приобрела компания ООО «СовТех Волго-Вятка» (входит в группу «Сбер»).

Первым климатическим проектом, внесенным в Реестр углеродных единиц РФ, был проект компании «РусГидро». Им оказался климатический проект по снижению удельных выбросов парниковых газов на Владивостокской ТЭЦ-2 за счет перевода станции с угля на газ, что даст ежегодное снижение выбросов в объеме не менее 64 тыс. т. [6].

Углеродное регулирование в Арктике

Значимость Арктики для развития России и глобальной экономики в последние десятилетия постоянно растет. Увеличивается спрос на арктические ресурсы, в первую очередь — энергетические и минеральные. Изменение климата, сокращение ледового слоя и продление сроков навигации, с одной стороны, а также ограничения, вызванные санкциями против России, с другой, делают все более привлекательным Северный морской путь для формирования национальных и транснациональных логистических путей, развития прибрежных территорий.

Проблематика углеродного регулирования для арктических территорий крайне актуальна. Здесь сосредоточены как ресурсы, способствующие катализации перехода к углеродной нейтральности для всей страны: запасы редкоземельных металлов, применение технологии СПГ, возможности развития альтернативной энергетики, так и ресурсы, оказывающие негативное влияние на ситуацию: множество углеродоемких производств, устаревшие технологии, энергетические проблемы, высокие темпы климатических изменений, приводящие к увеличению объемов эмиссии парниковых газов путем растепления многолетнемерзлых грунтов.

Кейсы «зеленых» проектов Арктики

В России в настоящее время заметна тенденция к активному инвестированию в «зеленые» проекты. Примерами являются проект СПГ на Ямале (ПАО «НОВАТЭК»), Кольская ветроэлектростанция (ПАО «Энел Россия»), карбоновый полигон «Семь лиственниц» в Ямало-Ненецком автономном округе.

«Ямал СПГ» — проект разработки месторождения газа, который предусматривает бурение 208 скважин на 19 кустовых площадках. Газ, добываемый на месторождении, будет поставляться на международный рынок в форме СПГ, для чего будет построен завод по сжижению газа, состоящий из четырех технологических линий. Три линии завода уже функционируют. Инфраструктура для отгрузки СПГ на экспорт состоит из отгрузочной эстакады с двумя причалами в порту Сабетта, оборудованном ледозащитными сооружениями. Для транспортировки СПГ используются танкеры усиленного ледового класса Arc7. В 2021 году «Ямал СПГ» произвел 19,64 млн т. СПГ [7].

Кольская ВЭС с 01.12.2022 начала поставку электроэнергии и мощности на оптовый рынок России. Компания получила разрешение на ввод в коммерческую эксплуатацию первой очереди мощностью 170 МВт (84% от проектной мощности) самой крупной ветроэлектростанции России за Полярным кругом. По планам, ВЭС сможет вырабатывать порядка 750 ГВтч в год, избегая при этом выброса около 600 тыс. тонн углекислого газа в атмосферу. Объект расположен на территории общей площадью 257 гектаров. В 2021 году инвестиционному проекту «Строительство и последующая эксплуатация ветропарка «Кольская ВЭС» был присвоен статус стратегического инвестиционного проекта региона. Инвестиции в проект оценивались в 23 млрд руб. Почти 70% оборудования на ветроустановках — российского производства [8].

«Семь лиственниц» — первый карбоновый полигон Арктики. Местом расположения первого карбонового полигона в Арктике станет участок, прилегающий к вышке радиолокационной станции высотой 198,6 м в окрестностях города Лабытнанги и станции Обская. Название объекта созвучно с названием города: Лабыт-Нанк — в переводе с языка ханты означает «Семь лиственниц». В зону охвата наблюдений за климатически активными газами войдут экосистемы лесотундры, северной тайги, пойменные и заболоченные земли низовьев Оби. Оборудование столь высокой вышки и создание вокруг нее карбонового полигона позволит определять потоки углерода на территории в сотни квадратных километров, включая потоки с урбанизированных территорий — станции Обская, городов Лабытнанги и Салехарда [9].

Углеродно

нейтральное развитие

Арктики

Несмотря на актуальность «зеленой» повестки, для арктических территорий можно выделить ряд проблем, которые, по мнению авторов, препятствуют ее стремительному развитию. В первую очередь, это высокая стоимость «зеленых» инициатив в Арктике, а также острая необходимость в государственной поддержке. При этом перспектива Арктики стать углеродно нейтральной является реалистичной.

Наиболее перспективными направлениями углеродно нейтрального развития Арктики, по нашему мнению, являются:

- переход к «зеленой» энергетике путем распространения гибридных электростанций в отдаленных поселениях, строительства малых атомных станций, развития ветроэнергетики;
- производство водородного топлива;
- развитие СПГ-производств;
- создание карбоновых полигонов и ферм;
- применение наилучших доступных технологий (НДТ), способствующих улавливанию парниковых газов и т. д.

Для решения этих задач необходимо развитие государственно-частного партнерства, межвузовских, научно-практических отношений, общение с опытными иностранными коллегами.

Экспериментальной площадкой для апробирования мероприятий по достижению углеродной нейтральности в настоящий момент является Сахалинская область [10], на очереди — Мурманская область [11].

Вывод

Цель достижения углеродной нейтральности или же нетто-нейтральности реализуема благодаря внедрению и своевременному развитию ключевых инструментов регулирования. Среди них реализация климатических

проектов, развитие ВИЭ и водородной энергетики, применение «зеленых» технологий, внедрение углеродного налога, развитие систем торговли квотами на выбросы парниковых газов [12].

В РФ, ратифицировавшей Парижское соглашение 2015 г., развивается законодательная база для достижения углеродной нейтральности, а также создаются условия для дальнейшего развития системы торговли квотами на региональном уровне, что предположительно сведет к минимуму долгосрочные сложности для российского экспорта основных товаров — нефтепродуктов, угля, природного газа, металлов, продуктов лесной и химической промышленности, поскольку без специальных мер реагирования это может привести к долгосрочному ограничению роста экономики.

Для Арктического региона РФ климатическое регулирование следует считать достаточно перспективным, поскольку оценка климатических рисков не только минимизирует воздействие компаний данного региона на окружающую среду, но и создает возможности для повышения энергоэффективности и оптимизации природопользования территории.

Создание углеродных единиц на рассматриваемой территории возможно при условии реализации различных климатических проектов, а также их валидации и верификации. В этом контексте перспективы российских компаний, работающих в Арктике, выглядят благоприятными из-за корреляции задач данных проектов с достижением целей компаний по снижению углеродного следа.

Литература

1. Широкомасштабное, быстрое и усиливающееся изменение климата (МГЭИК) URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release_ru.pdf (дата обращения: 20.03.2023).
2. Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 02.07.2021 N 296-ФЗ (последняя редакция) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/?ysclid=lfpvptnaf1702054168 (дата обращения: 20.03.2023).
3. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 29 октября 2021 г. №3052-р URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).
4. Реестр углеродных единиц. URL: <https://carbonreg.ru/ru/?ysclid=lfpvub6qyo423729053> (дата обращения: 20.03.2023).
5. Министерство экономического развития Российской Федерации. В России зарегистрировали первые углеродные единицы, выпущенные от климатического проекта. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_rossii_zaregistrovali_pervye_uglerodnye_edinicy_vypushchennye_ot_klimaticheskogo_proekta.html (дата обращения: 20.03.2023).
6. Первый климатический проект РусГидро внесен в Реестр углеродных единиц Российской Федерации. URL: <http://www.rushydro.ru/press/news/120554.html?ysclid=lfpuau282387883003> (дата обращения: 23.03.2023).
7. Проект «Ямал СПГ». URL: <https://www.novatek.ru/ru/business/yamal-Ing/?ysclid=lfpuhqoz4d193181194> (дата обращения: 23.03.2023).
8. Крупнейшую ВЭС за Полярным кругом ввели в эксплуатацию в Мурманской обл. URL: <https://murmansk.rbc.ru/murmansk/01/12/2022/6388bbc89a79470d1960009a?ysclid=lfpuggge7812045262> (дата обращения: 23.03.2023).
9. Карбоновый полигон «Семь Лиственниц» (ЯНАО) URL: <https://carbon-polygons.ru/polygons/seven-larches?ysclid=lfpupoduej792770913> (дата обращения: 23.03.2023).
10. 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. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/faf1abaae1e3f2be140971c9e934d0ab/dorozhnaya_karta.pdf?ysclid=l8n3odr2bb547190061 (дата обращения: 01.03.2023).
11. ПМЭФ-2021: РОСНАНО создаст углеродно-нейтральную территорию в Мурманской области URL: <https://gov-murman.ru/info/news/406655/?ysclid=lfpw3txtts676329875> (дата обращения: 25.03.2023).

12. ДРТ. Климатические проекты: риски и возможности для бизнеса. URL: <https://delret.ru/research/klimaticheskie-proekty-riski-i-vozmozhnosti-dlya-biznesa?ysclid=I9h0iwo8re172595724> (дата обращения: 25.03.2023).

References

1. Widespread, Rapid and Increasing Climate Change (IPCC) URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release_ru.pdf (accessed: 03/20/2023).
2. Federal Law «On Limiting Greenhouse Gas Emissions» dated 02.07.2021 N 296-FZ (latest edition) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/?ysclid=lfpvptnaf1702054168 (accessed: 03/20/2023).
3. The Government of the Russian Federation. Order No. 3052-r of October 29, 2021 URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (accessed: 03/20/2023).
4. Register of carbon units. URL: <https://carbonreg.ru/ru/?ysclid=lfpvub6qyo423729053> (accessed: 03/20/2023).
5. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. The first carbon units released from the climate project have been registered in Russia. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/v_rossii_zaregistrovali_pervye_uglerodnye_edinicy_vypushchennye_ot_klimaticheskogo_proekta.html (accessed: 03/20/2023).
6. The first climate project of RusHydro is included in the Register of Carbon Units of the Russian Federation. URL: <http://www.rushydro.ru/press/news/120554.html?ysclid=lfpuau282387883003> (accessed: 03/23/2023).
7. Yamal LNG Project. URL: <https://www.novatek.ru/ru/business/yamal-Ing/?ysclid=lfpuhqoz4d193181194> (accessed: 03/23/2023).
8. The largest wind farm beyond the Arctic Circle was put into operation in the Murmansk region. URL: <https://murmansk.rbc.ru/murmansk/01/12/2022/6388bbc89a79470d1960009a?ysclid=lfpuggge7812045262> (accessed: 03/23/2023).
9. Carbon polygon “Seven Larches” (YANA O) URL: <https://carbon-polygons.ru/polygons/seven-larches?ysclid=lfpupoduej792770913> (accessed: 03/23/2023).
10. Action plan “Roadmap” for the implementation of an experiment on the establishment of special regulation in the Sakhalin Region in order to create the necessary conditions for the introduction of technologies aimed at reducing greenhouse gas emissions, working out the methodology for the formation of a verification system, accounting for emissions and absorption of greenhouse gases. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/faf1abaae1e3f2be140971c9e934d0ab/dorozhnaya_karta.pdf?ysclid=l8n3odr2bb547190061 (accessed: 03/01/2023).

11. SPIEF-2021: RUSNANO will create a carbon-neutral territory in the Murmansk region URL: <https://gov-murman.ru/info/news/406655/?ysclid=lfpw3txtts676329875> (accessed: 03/25/2023).

12. DRT. Climate projects: risks and business opportunities. URL: <https://delret.ru/research/klimaticheskie-proekty-riski-i-vozmozhnosti-dlya-biznesa?ysclid=I9h0iwo8re172595724> (accessed: 03/25/2023)