

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-2-129-137
УДК 338.24(045)
JEL F63, F64, Q2, Q3, Q4, Q5

Международная повестка декарбонизации экономики: взгляд и ответ России

А.А. Прудникова

Финансовый университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Предмет исследования — процесс декарбонизации мировой экономики как главный тренд глобального развития XXI в. *Цели работы* — оценка перспектив низкоуглеродной модели развития экономики, установление факторов, влияющих на ее развитие в России. В статье проанализированы глобальные перспективы декарбонизации экономики, особенно — низкоуглеродного развития России. Установлен объем общих выбросов парниковых газов по отдельным странам в 2022–2023 гг. Спрогнозировано, что после небольшого увеличения в 2024 г. до рекордно высокого уровня мировой спрос на уголь — крупнейший источник выбросов углекислого газа после сжигания — стабилизируется до 2027 г. Приведены три сценария развития энергетики: «Все как встарь», «Чистый ноль», «Рациональный технологический выбор». Установлены основные направления противодействия негативным последствиям изменения климата в деятельности крупнейших компаний мира: применение возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности, внедрение механизмов ценообразования на углерод и инвестирование в технологии улавливания углерода, электрификация транспорта.

Результаты исследования показали, что декарбонизация экономики является важной задачей для предприятий и общества, так как она выполняет глобальную роль в смягчении последствий изменения климата, обеспечивая устойчивое развитие и стабильность государства. *Сделаны выводы* о необходимости перехода России к низкоуглеродной экономике и политике противодействия использованию климатической повестки в борьбе за мировые рынки энергоресурсов.

Ключевые слова: низкоуглеродная экономика; выбросы парниковых газов; декарбонизация экономики; возобновляемые источники энергии; зеленые инвестиции; энергоэффективность.

Для цитирования: Прудникова А.А. Международная повестка декарбонизации экономики: взгляд и ответ России. *Экономика. Налоги. Право.* 2025;18(2):129-137. DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-2-129-137

ORIGINAL PAPER

The International Economic Decarbonization Agenda: Russia's View and Response

A.A. Prudnikova

Financial University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The subject of the research is the process of decarbonization of the world economy as the main trend of global development in the 21st century. *The objectives of the work* are to assess the prospects of the low – carbon model of economic development, as well as to identify the factors influencing its development in Russia. The article analyzes the global prospects of decarbonization of the economy, the features of low-carbon development in Russia. The volume of total greenhouse gas emissions for individual countries in 2022–2023 has been set. It is projected that after a slight increase in 2024. Global demand for coal, the largest source of carbon dioxide emissions after combustion, will stabilize to a record high by 2027. Three scenarios of energy development are given: “Everything is as it was before”, “Net zero”, “Rational technological choice”. The main directions of countering the negative effects of climate change in the activities of the world's largest companies have been identified: the use of renewable energy sources, improving energy efficiency, introducing carbon pricing mechanisms and investing in carbon capture technologies, and electrification of transport.

The results of the study showed that decarbonization of the economy is an important task for enterprises and society, as it performs a global role in mitigating the effects of climate change, while ensuring sustainable development and stability of the

© Прудникова А.А., 2025

state. *Conclusions are drawn* about the need for Russia's transition to a low-carbon economy and countering the use of the climate agenda in the struggle for global energy markets.

Keywords: low-carbon economy; greenhouse gas emissions; decarbonization of the economy; renewable energy; green investments; energy efficiency

For citation: Prudnikova A.A. The international economic decarbonization agenda: Russia's view and response. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law*. 2025;18(2):129-137. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2025-18-2-129-137

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость декарбонизации экономики является важной государственной задачей вследствие того, что она выполняет глобальную роль в смягчении последствий изменения климата на Земле и обеспечивает устойчивое развитие и стабильность организаций и предприятий благодаря уже сточению как административных, так и рыночных инструментов экономического механизма природопользования. Несмотря на то что многие страны провозгласили своей основной целью обретение углеродно-нейтрального статуса к 2050–2060 гг. и ранее, переход к низкоуглеродной экономике согласно современным исследованиям требует масштабного увеличения инвестиций в новые технологии и кардинальных изменений в таких секторах экономики, как энергетика, промышленность, строительство, транспорт, сельское и лесное хозяйства. Достижение поставленной цели неминуемо приведет к глобальным сдвигам в мировой экономике и повлияет на состояние национальных экономик различных государств, в том числе России, которая, обладая огромным потенциалом роста безуглеродных источников энергии, значительными лесными и земельными ресурсами, может внести существенный вклад в международную повестку декарбонизации.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Все более очевидными для человечества становятся последствия изменения климата. Согласно оценкам ООН даже разница в полградуса между 1,5 и 2 градусами Цельсия¹ может нанести необратимый ущерб экосистемам. Например, вырубка тропических лесов Амазонки и превращение освободившихся земель в пастбищные ландшафты, загрязнение Мирового океана, приводящее к нарушению существования экосистем, исчезновение биоразнообразия, вымирание флоры и фауны обусловят в конечном счете сокращение объема продовольствия для населения. В результате подоб-

ных воздействий на природную среду сотни миллионов людей будут вынуждены покинуть свои родные земли из-за гибели посевов и домашних животных. С 2019 г. совокупное влияние COVID-19, потрясений, связанных с климатом и социальным неравенством людей, привели к тому, что 23 млн человек оказались в крайней нищете, а более 100 млн голодали².

Основной причиной происходящих на планете климатических изменений является чрезмерное увеличение выбросов парниковых газов, в том числе углекислого газа (CO₂), в атмосферу Земли. Многие экономисты объясняют данный фактор развитием «коричневой» экономики с высоким уровнем выбросов углерода, ориентированной на экономическую эффективность и экономический рост, в условиях, при которых экономика напрямую зависит от ископаемого топлива. При этом не учитываются негативные внешние эффекты, возникающие в природе и воздействующие на производство и потребление [1; 2]. Понятие «зеленой» экономики, основанной на принципиально новых моделях использования природных ресурсов, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду, часто используется в научных исследованиях как антоним понятию «коричневой» экономики [3; 4].

В настоящее время достигнут международный консенсус относительно необходимости развития «зеленой» экономики как в рамках национальных экономик, так и на международном уровне. Понятия низкоуглеродной модели экономики, основанной на низкоуглеродных источниках энергии, имеющих минимальный объем эмиссии парниковых газов в атмосферу, и декарбонизации, под которой понимается комплекс мероприятий по снижению объемов выбросов парниковых газов в атмосферу, стали активно применяться при разработке стратегий, программ, направленных на снижение выбросов углекислого газа (CO₂) и других парниковых газов (H₂O, CH₄, N₂O) на единицу ВВП, а также на

¹ URL: <https://ecowiki.ru/articles/2-gradusa-do-ada>.

² ООН. Доклад «Цели в области устойчивого развития». URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>

повышение энергоэффективности, развитие рынка возобновляемых источников энергии (далее — ВИЭ).

В настоящее время подавляющее большинство участников Парижского соглашения, принятого в 2015 г. в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующих меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 г., одобрило цели по сокращению выбросов парниковых газов. При этом 95 государств обязались сократить выбросы CO₂ до нуля.

В 2025 г. участники Парижского соглашения представят новые климатические цели на 2035 г., определяемые согласно национальным планам действий по климату (*Nationally Determined Contribution — NDC*), и ожидается, что они будут согласованы с долгосрочными стратегиями стран, укрепят национальную экономику, повысят продовольственную безопасность, поддержат занятость населения.

В настоящее время имеющихся в странах инструментов политики смягчения последствий изменения климата недостаточно для того, чтобы соответствовать текущим *NDC*. Согласно прогнозам действующие в настоящее время меры по уменьшению изменения климата приведут к тому, что глобальные выбросы парниковых газов будут в 2035 г. на 36% выше уровня, соответствующего ограничению потепления на 2 °C, и на 55% больше уровня, соответствующего ограничению потепления на 1,5 °C.

Правительства ряда стран разработали подходы к смягчению последствий изменения климата. В США в 2022 г. был принят Закон о снижении инфляции (*The Inflation Reduction Act — IRA*), направленный на расширение инвестиций, программ и стимулов для ускорения перехода к экологически чистой энергии³. В ЕС в 2024 г. принят Закон о промышленности с нулевым уровнем выбросов парниковых газов (*The Net-Zero Industry Act — NZIA*).

Правительства государств продолжают поддерживать декарбонизацию транспортных средств и энергетического сектора экономики посредством поэтапного отказа от двигателей внутреннего сгорания и ограничения нового производства электроэнергии на ископаемом топливе. В настоящее время 24 страны установили стандарты транспортных средств с нулевым уровнем выбросов.

В 2023 г. в ЕС принят закон, согласно которому начиная с 2035 г. разрешена только продажа новых

автомобилей и фургонов, которые имеют нулевой выброс CO₂. В этом же году был принят механизм ЕС по корректировке границ выбросов углерода (*Carbon Border Adjustment Mechanism — CBAM*), основанный на взимании климатических налогов с определенных углеродоемких товаров.

Финансовый сектор начинает играть позитивную роль в стимулировании декарбонизации, активно развивая такие инструменты финансирования, как «зеленые» облигации, «зеленые» фонды, льготные тарифы, налоги и кредиты и др. [5; 6]. Отметим, что быстрое увеличение финансирования, необходимое для низкоуглеродного развития, может быть обеспечено только благодаря использованию всех источников финансирования в нужном масштабе и по доступным ценам.

Важными частями мер, направленных на достижение целей Парижского соглашения и поддержку модели низкоуглеродного развития, являются создание международных рынков углеродных кредитов и разработка и внедрение цен на выбросы углерода во всем мире.

Участвуя в процессе декарбонизации, государства не только решают задачи защиты окружающей среды, но и повышают конкурентоспособность своей продукции на международном рынке.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Вследствие роста выбросов парниковых газов мировое сообщество сталкивается с риском превышения порога повышения температуры на 1,5 °C, имеющего большие климатические последствия.

Глобальные выбросы парниковых газов достигли в 2023 г. рекордных 57,1 млрд метрических тонн эквивалента диоксида углерода (далее — ГтCO₂экв), что на 1,3% больше, чем в 2022 г. В глобальном масштабе энергетический сектор продолжал оставаться крупнейшим мировым источником выбросов парниковых газов (15,1 ГтCO₂экв), за ним следовали транспорт (8,4 ГтCO₂экв), сельское хозяйство (6,5 ГтCO₂экв) и промышленность (6,5 ГтCO₂экв)⁴.

Выбросы парниковых газов у членов «Большой двадцатки» также увеличились в 2023 г. и составили 77% глобальных выбросов парниковых газов. Если к общему числу членов «Большой двадцатки» добавить всех членов Африканского союза, объединяю-

³ URL: <https://www.epa.gov/green-power-markets/summary-inflation-reduction-act-provisions-related-renewable-energy>.

⁴ UNEP (2024). Emissions Gap Report 2024. URL: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>

щего 55 государств Африки, общий объем выбросов парниковых газов увеличится до 82%. На долю шести крупнейших источников выбросов парниковых газов (Китай — 30,1%, США — 11,3%, Индия — 7,8%, ЕС — 6,1%, Россия — 5%, Бразилия — 2,5%) пришлось 63% мировых выбросов парниковых газов, а на долю наименее развитых стран — лишь 3% (см. таблицу).

Климатическая политика в течение многих лет не приводила к сокращению глобальных выбросов парниковых газов, вынуждая производителей ископаемого топлива ускорять краткосрочную добычу ресурсов. В 2023 г. мировое сообщество оказалось в «климатическом парадоксе»⁵.

Уголь является одним из самых «грязных» ископаемых по сравнению с другими видами ископаемого топлива. Большая часть выбросов парниковых газов в мировом энергетическом секторе приходится на угольные электростанции (70%). Их объем существенно возрастает в таких странах, как Китай и Индия, активно потребляющих уголь в своих энергосистемах и промышленности (более чем на 90%). Фактически угольные электростанции выбрасывают 20% глобальных парниковых газов. Международным энергетическим агентством прогнозируется, что после небольшого увеличения в 2024 г. до рекордно высокого уровня мировой спрос на уголь, скорее всего, стабилизируется до 2027 г.⁶

Нефть используется во многих секторах мировой экономики, являясь универсальным традиционным ископаемым ресурсом. Согласно данным Международного энергетического агентства в 2023 г. потребление нефти выросло и достигло 102,8 млн баррелей в день. Ожидается, что это количество продолжит увеличиваться в течение следующих лет, однако неравномерно во всех секторах экономики и регионах, например автомобильный транспорт снизит потребление нефти из-за роста количества электромобилей, а в промышленном производстве ее потребление уменьшится

вследствие использования более эффективных технологий⁷.

В 2023 г. мировой спрос на природный газ был ниже уровня 2021 г. На потребление газа в мире в 2023 г. оказали давление такие факторы, как экстремально мягкие погодные условия, уменьшение спроса на газ в промышленности, торговые ограничения, развитие атомной генерации (во Франции, Японии, Южной Корее).

Для противодействия негативным последствиям изменения климата многие крупнейшие компании мира перешли к внедрению стратегий декарбонизации. Основными направлениями таких стратегий являются использование ВИЭ, повышение энергоэффективности, инвестирование в технологии улавливания углерода и т.д.

В настоящее время большинство технологий для ВИЭ являются коммерчески доступными из-за снижения стоимости возобновляемых технологий. Так, в 2023 г. 87% новых добавленных электроэнергетических мощностей в мире были возобновляемыми по сравнению с 53% в 2013 г. В 2024 г. глобальная мощность ВИЭ выросла примерно на 20% по сравнению с 2023 г. Новые мощности были сконцентрированы в Китае, ЕС и США, на долю которых в совокупности пришлось 83% новых мощностей. К началу 2025 г. ожидалось, что производство электроэнергии из возобновляемых источников, включая гидроэлектроэнергию, обгонит использование угля в качестве крупнейшего в мире источника электроэнергии. В глобальном масштабе ежегодные приросты мощности возобновляемой энергии должны будут достичь в среднем 1 066 ГВт в год в период 2023–2050 гг. в сценарии уменьшения глобального потепления на 1,5 °C⁸.

Возможно, ни один сектор мировой экономики не нуждается в более согласованных усилиях по глубокой декарбонизации, чем промышленность, которая включает такие энергоемкие отрасли, как химическая, металлургическая, цементная и алюминиевая. Тем не менее промышленность долгое время считалась трудно поддающейся декарбонизации и в основном была защищена от жесткой энергети-

⁵ Снижение темпов роста мировой температуры, зафиксированное в ходе последних 15 лет, не является признаком затишья в глобальном потеплении. На самом деле оно связано с охлаждением тропической, экваториальной части Тихого океана. Температура поверхностных вод в тропической части Тихого океана, несмотря на антропогенный характер глобального потепления, является ключевым фактором, вызывавшим снижение темпов роста мировой температуры.

⁶ IEA (2024). Coal 2024. URL: <https://www.iea.org/reports/coal-2024>.

⁷ IEA (2023). Growth in global oil demand is set to slow significantly by 2028. URL: <https://www.iea.org/news/growth-in-global-oil-demand-is-set-to-slow-significantly-by-2028>.

⁸ IRENA (2024). Tracking COP28 outcomes: Tripling renewable power capacity by 2030. URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENA_Tracking_COP28_outcomes_2024.pdf.

Таблица / Table

Общие выбросы парниковых газов по странам (2022–2023 гг.) и исторические выбросы в отдельных странах и регионах / Total greenhouse gas emissions by country (2022–2023) and historical emissions in selected countries and regions

Источники выбросов парниковых газов / Sources of greenhouse gas emissions	Общие выбросы в 2023 г. / Total emissions in 2023	Изменение общих выбросов в 2022–2023 гг. / Change in total emissions in 2022–2023	Выбросы на душу населения в 2023 г. / Per capita emissions in 2023	Исторические выбросы CO ₂ 1850–2022 / Historical CO ₂ emissions 1850–2022
	ГтCO ₂ экв. (% от общего количества / % of the total)	%	ГтCO ₂ экв./на душу населения / per capita	ГтCO ₂ (% от общего количества / % of the total)
Китай / China	16 000 (30)	+5,2	11	300 (12)
США / USA	5970 (11)	–1,4	18	527 (20)
Индия / India	4140 (8)	+6,1	2,9	83 (3)
ЕС (27 членов) / EU (27 members)	3230 (6)	–7,5	7,3	301(12)
Россия / Russia	2660 (5)	+2	19	180 (7)
Бразилия / Brazil	1300 (2)	+0,1	6,0	119 (5)
Африканский Союз (55 членов) / African Union (55 members)	3190 (6)	+0,7	2,2	174 (7)
Наименее развитые страны (46 стран) / Least developed countries (46 countries)	1720 (3)	+1,2	1,5	114 (4)
G20 (кроме Африканского Союза) / G20 (except the African Union)	40 900 (77)	+1,8	8,3	1990 (77)

Источник / Source: URL: <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2024>.

Примечание / Note: в скобках указано место в общем количестве стран / place in parentheses in the total number of countries.

ческой и климатической политики из-за опасений по поводу потенциальной потери рабочих мест, национальной конкурентоспособности и утечки углерода. Сценарии промышленной декарбонизации часто предусматривают улавливание и хранение углерода (*carbon capture and storage — CCS*) и переход на водородное топливо как потенциальные варианты с нулевым выбросом парниковых газов, но эти технологии слишком дороги для отдельных компаний и конкретных отраслей. В то же время

современные технологии производства водорода еще достаточно углеродоемки, а использование водорода требует новых технологических разработок и стандартов.

Достижение большего прогресса в декарбонизации транспорта является важнейшей целью климатической политики стран, так как на транспорт приходится более 20% мировых выбросов парниковых газов и 60% потребления нефти. Многие низкоуглеродные транспортные решения, такие

как электромобили и автомобили на водородном топливе, напрямую или косвенно зависят от поставок электроэнергии.

ОСОБЕННОСТИ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

В России международная повестка декарбонизации имеет существенное значение. Российская Федерация, так же как мировое сообщество, активно поддерживая меры по сокращению выбросов парниковых газов, переходит к низкоуглеродной экономике, предпринимает меры по уменьшению углеродного следа для энергоемких товаров, реализуемых на внешнем рынке, которые могут приводить к появлению дополнительных вызовов для экономики страны [7; 8]. Согласно оценкам экспертов устойчивое снижение спроса на углеводороды возможно за пределами 2035 г., поэтому в долгосрочной перспективе декарбонизация для России может стать важным механизмом перехода на новую низкоуглеродную модель развития и будет способствовать уменьшению зависимости отечественной экономики от турбулентной мировой экономики.

Российская Федерация обязуется сократить выбросы парниковых газов на уровне 70% от показателя 1990 г. к 2030 г. и выйти на углеродно-нейтральный путь развития к 2060 г.^{9,10}

В последнее десятилетие в России активизировалось принятие нормативно-правовых документов, соответствующих повестке «зеленой» экономики и модели низкоуглеродного развития. Принят ряд законов и нормативных актов, позволяющих регулировать процесс перехода к модели низкоуглеродной экономики и развивать инфраструктуру для климатических проектов. В 2021 г. утверждена Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.¹¹ В 2023 г. обновлена Климатическая доктрина Российской Федерации, где поставлена ключевая цель климатической политики страны — достижение с учетом национальных интересов и приоритетов социально-экономиче-

ского развития не позднее 2060 г. баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением¹². На стадии проекта находится Энергетическая стратегия России до 2050 г., основными задачами которой являются создание собственных материалов, оборудования и технологий; эффективное освоение ресурсов; подготовка производственных кадров¹³. В рамках этой стратегии предложено принятие мер, снижающих негативное воздействие на окружающую среду по таким направлениям, как экология, климатическое поведение, уменьшение выбросов парниковых газов, обеспечение энергоэффективности и т.д.

Как показано на рисунке, в России энергетический сектор является основным источником выбросов парниковых газов (1613,3 млн тонн эквивалента CO₂).

С одной стороны, декарбонизация в России значительно отстает от лучшей мировой практики, барьером к развитию которой выступают санкционные механизмы, ограничивающие доступ к значительной части «зеленых» технологий в самых различных секторах экономики. *С другой стороны*, в стране уже сегодня доля источников энергии с низким углеродным следом составляет 85% энергетического баланса (ГЭС, АЭС, ВИЭ). При этом на такой «грязный» с точки зрения углеродного следа вид топлива, как уголь, приходится всего 12% энергетического баланса.

Для сравнения: в США использование угля составляет 19% от общего объема потребления топлива, в Германии — 23%, в Китае — 63%, в Индии — 72%, а в целом по миру — 35%¹⁴.

Немаловажную роль в стремлении к углеродной нейтральности играет развитие гидроэнергетики. Россия занимает 2-е место в мире после КНР по суммарному потенциалу гидроэнергетики. На сегодняшний день в России ГЭС обеспечивают 18% потребностей в электроэнергии, имеются около 200 гидроэлектростанций, которые вырабатывают более 52 ГВт. Планируется увеличение доли гидроэнергетики в общем балансе вырабатываемой электроэнергии до 20%, в связи с этим запланировано строительство восьми ГЭС в регионах Сибири

¹² URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407782529>.

¹³ URL: <https://minenergo.gov.ru/press-center/news-and-events?news-item=v-minenergo-pod-predsdatelstvom-sergeya-tsivileva-22-noyabrya-sostoyalos-obsuzhdenie-proekta-energo>.

¹⁴ URL: <https://oilcapital.ru/news/2024-07-12/novak-nizkouglerodnye-istochniki-energii-sostavlyayut-85-energobalansa-rf-5137080>.

⁹ Постановление Правительства РФ от 21.09.2019 № 1228 «О принятии Парижского соглашения» URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201909240028>.

¹⁰ Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов».

¹¹ URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtlpyzWfHaiUa.pdf>.

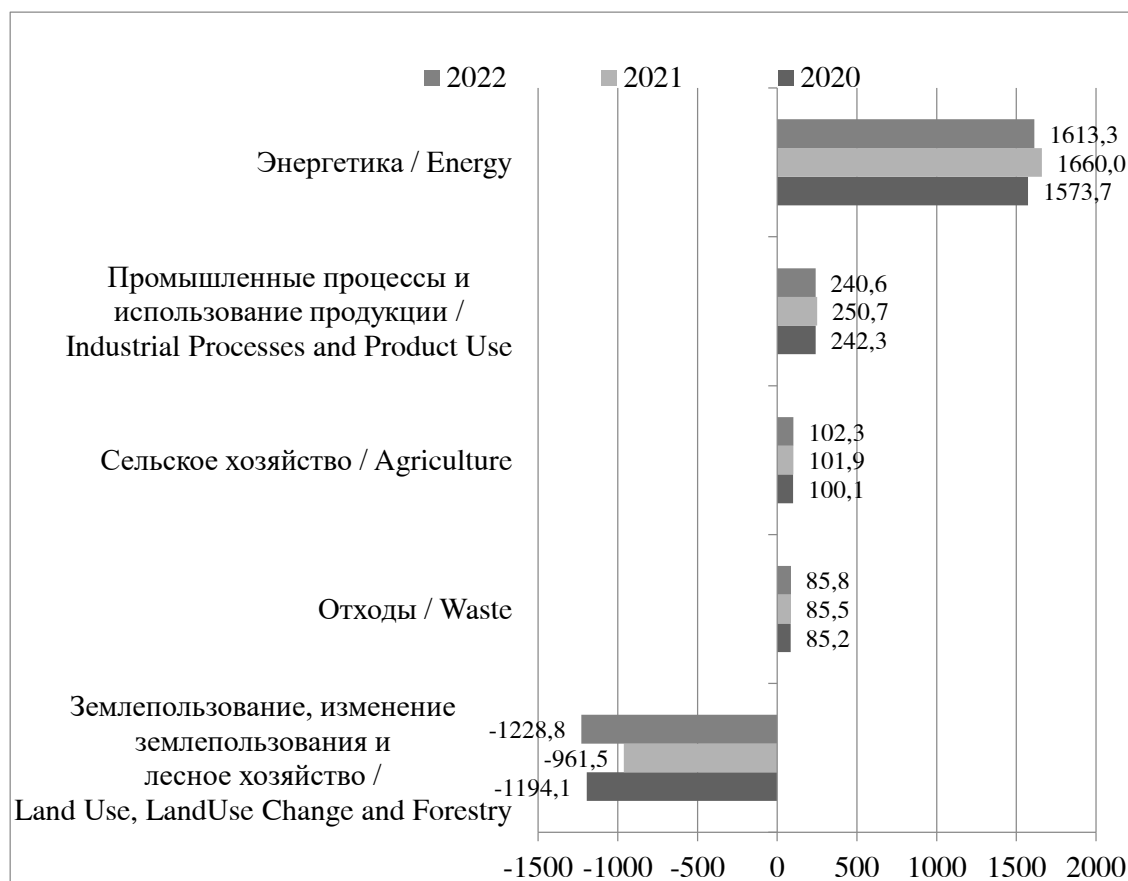


Рис. / Fig. Динамика выбросов парниковых газов в России по секторам, 2020–2022 гг. (в млн тонн эквивалента CO₂) / The dynamics of greenhouse gas emissions in Russia by sectors, 2020–2022 (in million tons. of CO₂ equivalent)

Источник / Source: составлено автором на основе Первого двухгодичного доклада Российской Федерации по вопросам транспарентности (2024) / compiled by the author based on the source The first biennial report of the Russian Federation on transparency issues (2024). URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/1BTR_RUS.pdf.

и Дальнего Востока с суммарным объемом выработки электроэнергии 4,7 ГВт.

Атомная энергетика является важным направлением на пути к декарбонизации в России. Кроме этого, прогнозируется, что спрос на чистую атомную энергию со стороны развивающихся стран будет увеличиваться, что обеспечит лидерство России в строительстве новых АЭС. В области малой атомной генерации Российская Федерация уже сегодня является абсолютным лидером.

За последние десять лет при поддержке Правительства РФ в стране была создана отрасль возобновляемой энергетики. В рамках программы по стимулированию перехода к ВИЭ с 2009 г. были внедрены новые производственные мощности, возросло число источников генерации на основе ВИЭ, и сегодня вся совокупная мощность энергии, полу-

чаемой из ВИЭ, составляет более 6 ГВт. В структуре установленной мощности ВИЭ лидируют ветровые и солнечные электростанции (на них приходится по 2,6 и 2,3 ГВт мощности соответственно) и малые гидроэлектростанции мощностью до 50 МВт (1,3 ГВт). При этом Россия в области строительства и эксплуатации малых гидроэлектростанций обладает полным технологическим суверенитетом. На фоне этих достижений было принято решение о продлении программы поддержки отрасли ВИЭ после 2024 г. Прогнозируется, что к 2035 г. будут введены в эксплуатацию дополнительно 15 ГВт мощностей ВИЭ.

В соответствии с федеральным проектом «Чистая энергетика», в котором утверждены показатели поддержки производства и экспорта энергетического водорода, в 2023 г. была разработана и утверждена

дорожная карта «Развитие водородной энергетики» на период до 2030 г., согласно которой запланирован рост производства низкоуглеродного водорода до 550 тыс. тонн в год, причем практически весь его объем планируется направлять на внутреннее потребление¹⁵.

Вероятная траектория развития мировой энергетики, разработанная Минэнерго России, включает три сценария: «Все как встарь» (далее — ВКВ), «Чистый ноль» (далее — ЧН), «Рациональный технологический выбор» (далее — РТВ). По оценкам исследователей инерционный сценарий ВКВ будет тормозить развитие экономики страны, декарбонизацию, приведет к росту выбросов парниковых газов. Согласно сценариям РТВ и ЧН российская экономика тратит на декарбонизацию примерно 2 или 3% ВВП. Оценка показала, что, если вкладывать 2% ВВП, используя эффективные и наименее дорогие способы снижения выбросов, реалистичными становятся темпы экономического роста в 3% ВВП и достижение к 2060 г. углеродной нейтральности. Для выполнения сценария ЧН потребуются значительные финансовые ресурсы, а потери темпов экономического роста могут достигать однопроцентного пункта, что делает данный вариант не эффективным для России¹⁶.

¹⁵ URL: https://rreda.ru/upload/iblock/c86/ck53fh9u065blilscovlumnq02gqvkcx/202408_RREDA_annual_RES_report.pdf.

¹⁶ РЭА Минэнерго России представило сценарии развития мировой энергетики до 2050 г. (2024) <https://rosenergo.gov.ru/press-center/news/rea-minenergo-rossii-predstavilo-stsenarii-razvitiya-mirovoy-energetiki-do-2050-goda>.

ВЫВОДЫ

Развитие модели низкоуглеродного развития экономики России, которая отвечает национальным интересам страны, обеспечивая технологический суверенитет и качество жизни, требует разработки приоритетов воздействия и системных изменений посредством применения взвешенного и конструктивного подхода к вопросам декарбонизации. В условиях санкционного давления необходимы разработка новых технологий, принятие цифровых решений, использование новых материалов и оборудования, расширяющих возможности компаний в применении возобновляемых источников энергии. Такой подход требует не только увеличения масштабов инвестиций в «зеленые» технологии, но и обеспечения их доступности и прозрачности для получения значимых результатов. Кроме того, климатическая политика страны должна быть основана на принципах справедливости и инклюзивности, гарантируя справедливое распределение ресурсов, признание исторической ответственности и участие различных заинтересованных сторон в процессе принятия решений. Российская Федерация выступает за недопустимость использования климатической повестки в качестве инструмента давления на страны с целью получения конкурентного преимущества в борьбе за мировые рынки энергоресурсов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Третьяк В.В. Инклюзивная «зеленая» экономика в контексте обеспечения экономической безопасности. *Ученые записки Международного банковского института*. 2020;31(1):124–135.
2. Рогатных Е.Б. Зеленая экономика и ее влияние на экономическое развитие в XXI веке. *Российский внешнеэкономический вестник*. 2022;(3):18–32. DOI: 10.24412/2072-8042-2022-3-18-32
3. Коданева С.И. От «коричневой экономики» — к «зеленой». Российский и зарубежный опыт. *Россия и современный мир*. 2020;106(1):46–66. DOI: 10.31249/rsm/2020.01.03
4. Прудникова А.А. «Зеленая экономика» как драйвер устойчивого развития. *Экономика и математические методы*. 2020; 56(2):32–39. DOI: 10.31857/S 042473880009220–1
5. Прудникова А.А. Зеленое финансирование для достижения целей устойчивого развития: современное состояние и перспективы. *Экономика. Налоги. Право*. 2023;16(3):16–23. DOI: 10.26794/1999–849X-2023-16-3-16-23
6. Гончаренко Л.И., Заворыкин А.А. Фискальные инструменты достижения целей устойчивого развития в ЭКГ координатах: опыт России и зарубежных государств. *Инновационное развитие экономики*. 2023;78(6):54–63.
7. Porfiriev B.N. Strategies for socioeconomic development with low greenhouse gas emissions: Scenarios and realities for Russia. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2022;92;(3):230–238. DOI: 10.1134/s1019331622030030
8. Адвокатова А.С., Гончаренко Л.И., Заворыкин А.А. Российский опыт применения экологических платежей в контексте фискального регулирования вовлеченности бизнеса в процессы ESG. *Налоги и налогообложение*. 2024;(4):30–49.

REFERENCES

1. Tretyak V.V. Inclusive “green” economy in the context of ensuring economic security. *Uchenye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo institute = Scientific notes of the International Banking Institute*. 2020;31(1):124–135. (In Russ.).
2. Rogatnykh E.B. Green economy and its impact on economic development in the 21st century. *Rossiiskij vneshneekonomicheskij vestnik = Russian Foreign Economic Bulletin*. 2022;(3):18–32. (In Russ.). DOI: 10.24412/2072-8042-2022-3-18-32
3. Kodaneva S.I. From the “brown economy” to the “green” one. Russian and foreign experience. *Rossiya i sovremennyy mir = Russia and the modern world*. 2020;106(1):46–66. (In Russ.). DOI: 10.31249rsm/2020.01.03
4. Prudnikova A.A. “Green Economy” as a driver of sustainable development. *Ekonomika i matematicheskie metody = Economics and Mathematical Methods*. 2020;56(2):32–39. (In Russ.). DOI: 10.31857/S 042473880009220
5. Prudnikova A.A. Green financing for achieving sustainable development goals: Current state and prospects. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, taxes & law*. 2023;16(3):16–23. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-3-16-23
6. Goncharenko L.I., Zavorykin A.A. Fiscal instruments for achieving sustainable development goals in ECG coordinates: Experience of Russia and foreign countries. *Innovacionnoe razvitie ekonomiki = Innovative development of the economy*. 2023;78(6):54–63. (In Russ.).
7. Porfiriev B.N. Strategies for socioeconomic development with low greenhouse gas emissions: Scenarios and realities for Russia. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2022;92(3):230–238. DOI: 10.1134/s1019331622030030
8. Advokatova A.S., Goncharenko L.I., Zavorykin A.A. Russian experience of applying environmental payments in the context of fiscal regulation of business involvement in ESG processes. *Nalogi i nalogoblozhenie = Taxes and taxation*. 2024;(4):30–49. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Анна Анатольевна Прудникова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики и международного бизнеса, Финансовый университет, Москва, Россия

Anna A. Prudnikova — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Assoc. Prof. of the Chair of World Economy and International Business, Financial University, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-5595-2303>

AAPrudnikova@fa.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 07.01.2025; принята к публикации 11.03.2025.

The article was received 07.01.2025; accepted for publication 11.03.2025.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The author read and approved the final version of the manuscript.