

Цели климатической политики России в контексте глобальных вызовов и экономических интересов

Груздев Александр Сергеевич

Директор, SPIN-код РИНЦ: [8318-4900](#), ORCID: [0009-0003-9941-4798](#), alexanders.gruzdev@yandex.ru

ООО «Центр налоговой политики», Москва, РФ.

Аннотация

В статье исследуются мотивы и связанные с ними цели климатической политики России в условиях усиливающихся глобальных вызовов и необходимости обеспечения национальных экономических интересов. Актуальность исследования обусловлена развитием в последнее время различных факторов, связанных в том числе с усложнением международной климатической повестки, развитием негативных последствий изменения климата, значительным ростом мирового рынка чистой энергии, влияние которых необходимо учитывать для определения сбалансированного подхода к целям климатической политики страны. Цель работы — определить возможные приоритеты климатической политики России исходя из анализа актуальности для России ключевых мотивов, определяющих национальные климатические стратегии в странах мира. В рамках работы использовался анализ открытых данных, отчетов международных аналитических агентств и российских органов власти, изучались нормативные правовые документы России и других стран. Исследование выявило специфические для России мотивы, такие как усиление международного углеродного регулирования, которое затрагивает российских экспортеров; высокая зависимость экономики страны от нефти и газа; острая проблема загрязнения воздуха в отдельных регионах; возрастающая уязвимость к климатическим изменениям. На основе этих мотивов предложены цели российской климатической политики с учетом баланса между необходимостью оперативного реагирования на внешние вызовы, использованием национальных преимуществ и долгосрочными структурными преобразованиями в условиях неопределенности глобальной климатической повестки. Перспективные направления дальнейших исследований включают разработку наиболее актуальных задач, которые необходимо решить для достижения каждой из определенных в работе целей, а также оценку эффективности таких задач.

Ключевые слова

Климатические цели, климатическая политика, мотивы климатической политики, углеродная нейтральность, климатические угрозы и выгоды, углеродное регулирование.

Для цитирования

Груздев А.С. Цели климатической политики России в контексте глобальных вызовов и экономических интересов // Государственное управление. Электронный вестник. 2025. № 112. С. 161–173. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-112-2025-161-173

Russia's Climate Policy Objectives in the Context of Global Challenges and Economic Interests

Alexander S. Gruzdev

Director, ORCID: [0009-0003-9941-4798](#), alexanders.gruzdev@yandex.ru

Center for Tax Policy LLC, Moscow, Russian Federation.

Abstract

The article explores the motives and related objectives of Russia's climate policy in the context of increasing global challenges and the need to ensure national economic interests. The relevance of the study is defined by the recent development of various factors, including the increasing complexity of the international climate agenda, the development of negative consequences of climate change, the significant growth of the global clean energy market, the impact of which should be taken into account to determine a balanced approach to the goals of the country's climate policy. The aim of the work is to identify possible priorities for Russia's climate policy based on an analysis of the relevance for Russia of the key motives that determine national climate strategies in countries around the world. The work used analyses of open data, reports of international analytical agencies and Russian authorities, and studied regulatory legal documents of Russia and other countries. The study revealed motives specific to Russia, such as the strengthening of international carbon regulation that affects Russian exporters, the high dependence of the country's economy on oil and gas, the acute problem of air pollution in certain regions, and increasing vulnerability to climate change. Based on these motives, the objectives of Russian climate policy are proposed taking into account the balance between the need for prompt response to external challenges, utilisation of national advantages, and long-term structural transformations in the context of uncertainty in the global climate agenda. Prospective directions for further research include the development of the most relevant tasks that need to be solved to achieve each of the objectives defined in the paper, as well as the assessment of the effectiveness of such tasks.

Keywords

Climate objectives, climate policy, climate policy motives, carbon neutrality, climate threats and benefits, carbon regulation.

For citation

Gruzdev A.S. (2025) Russia's Climate Policy Objectives in the Context of Global Challenges and Economic Interests. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. No. 112. P. 161–173. DOI: 10.55959/MSU2070-1381-112-2025-161-173

Дата поступления/Received: 06.05.2025

Введение

Климат на планете меняется¹. В 1992 году была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК), которая признала, что это изменение прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека. Конвенцию подписали 198 стран мира, включая Россию. Цель конвенции — добиться стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климат. В рамках РКИК в 1997 году был принят Киотский протокол, а в 2015 году заключено Парижское соглашение.

Киотский протокол устанавливал для 37 стран индивидуальные ограничения на выбросы парниковых газов относительно уровня 1990 года, которые должны были быть выполнены к 2012 году. При этом протокол не накладывал ограничений на многие крупные страны-эмитенты, такие как Китай, Индия, Бразилия, Индонезия, Иран, Саудовская Аравия. США подписали, но не ратифицировали протокол, а Канада вышла из него. По сути, Киотский протокол как механизм глобального снижения выбросов оказался малоэффективен [Patt et al. 2022].

Парижское соглашение, которое пришло ему на смену, предложило принципиально другой подход: вместо установленных для некоторых стран обязательств все страны самостоятельно определяют свои амбиции по сокращению выбросов. На сегодняшний день многие государства включили климатическую повестку в свои национальные стратегии. Но сделали это по-разному.

Научные данные² прогнозируют рост негативного воздействия изменения климата, вызванного антропогенными выбросами парниковых газов, на природные системы, экономику и население, а также необходимость как сокращения этих выбросов, так и адаптации к климатическим изменениям. Однако выбор странами своих климатических целей обусловлен не только изменениями климата, но и рядом других причин, как политического, так и экономического характера. Цель данной статьи — определить возможные цели климатической политики России исходя из анализа актуальности мотивов, определяющих национальные климатические стратегии в разных странах мира.

Мотивы, стоящие за климатическими целями стран мира

Реальные мотивы, стоящие за климатическими целями разных стран, могут быть разнообразны [Lamb, Minx 2020; Степанов и др. 2021; Dubash et al. 2022]; обозначим некоторые из них.

Запросы избирателей, общественное мнение. В некоторых странах запрос на климатическую политику исходит непосредственно от гражданского общества, избирателей. В таких странах климатические цели часто связаны с экологическим сознанием населения, вызванным различными факторами, в том числе влиянием со стороны общественных движений и СМИ, уровнем экологического образования. Некоторые исследователи выделяют 18 факторов, влияющих на экологическое сознание [Gifford, Nilsson 2014].

В условиях общественного запроса на климатически ответственное поведение политики вынуждены реагировать на требования избирателей, в том числе ставить амбициозные цели по сокращению выбросов, вводить плату за выбросы парниковых газов (цену на углерод) для стимулирования их снижения.

Энергетическая безопасность. В некоторых странах успехи в снижении удельных выбросов продиктованы необходимостью обеспечения энергетической безопасности. Публично заявляемая политика направлена на развитие внутренних источников возобновляемой энергии, в то время как целью является диверсификация источников энергии для уменьшения зависимости от импорта ископаемого топлива (в частности, нефти, газа, угля) и повышения устойчивости энергетической системы.

¹ Climate Change 2023: Synthesis Report // IPCC [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> (дата обращения: 06.05.2025).

² Там же.

Загрязнение воздуха. Во многих странах климатические цели тесно связаны с необходимостью борьбы с локальным загрязнением воздуха, вызванным сжиганием ископаемого топлива, промышленными выбросами и транспортом. Например, в Китае и Индии, где загрязнение воздуха ежегодно становится причиной сотен тысяч преждевременных смертей³, меры по сокращению выбросов парниковых газов (например, переход на электромобили, развитие ВИЭ, ограничение угольной генерации) одновременно решают задачи улучшения экологической ситуации. Этот мотив особенно актуален для урбанизированных регионов и стран с быстрорастущей промышленностью.

Уязвимость к климатическим изменениям. Многие страны уже сталкиваются или в будущем могут столкнуться с серьезными последствиями изменения климата, и их климатическая политика направлена на адаптацию к этим вызовам. Она включает меры по борьбе с последствиями повышения температуры, уровня моря, учащения опасных погодных явлений и других климатических факторов, в том числе решение возникающих вопросов продовольственной и водной безопасности.

Существуют страны, которые могут исчезнуть в результате изменения климата, или отдельные регионы в них станут почти не пригодны к жизни, что приведет к значительной климатической миграции [Lenton et al. 2023].

Высокая уязвимость ряда стран к изменению климата также способствует формированию в них общественного запроса на сокращение выбросов парниковых газов.

Экономическая выгода. В некоторых странах климатическая политика рассматривается как возможность для экономического роста. Разработка и продвижение технологий в области чистой энергии, а также реализация климатических проектов и последующая продажа углеродных единиц могут способствовать росту экспортных доходов. Страны с такими мотивами нацелены на использование климатической повестки для продвижения собственных продуктов и технологий на мировых рынках.

Государственная поддержка новых отраслей экономики может привести к переделу некоторых рынков, особенно в энергетическом секторе, что, в свою очередь, способно изменить состав политической элиты. Это является одной из причин, по которой действующие политики могут сдерживать развитие низкоуглеродных технологий. В частности, это один из факторов резких изменений в климатической политике США.

Некоторые развивающиеся страны стремятся принимать участие в климатических инициативах, чтобы получить доступ к средствам, выделяемым глобальными климатическими фондами. Эти средства предназначены для финансирования адаптации к изменению климата и проектов по снижению выбросов парниковых газов.

Международное давление. Многие страны принимают климатические меры под давлением торговых партнеров или глобальных соглашений. Для них соблюдение международных правил и обязательств важно для сохранения позиций в мировой экономике и политике.

Зависимость экономики от экспорта ископаемого топлива. Страны, которые существенно зависят от доходов от продажи угля, нефти и газа, менее склонны к принятию строгих климатических мер. Это связано с тем, что сокращение производства ископаемого топлива может негативно сказаться на их экономическом росте, занятости населения, доходах бюджета.

Отметим, что в разных странах может действовать сочетание этих и некоторых других мотивов, определяющих подход к формированию национальной климатической политики.

³ The Global Health Cost of PM2.5 Air Pollution: A Case for Action Beyond 2021 // OKR [Электронный ресурс]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c96ee144-4a4b-5164-ad79-74c051179eee> (дата обращения: 06.05.2025).

Мотивы в области климата, актуальные для России

Рассмотрим актуальность описанных выше мотивов для России.

В нашей стране нет значимого запроса граждан на климатически ответственное поведение. Согласно всероссийскому опросу⁴, проведенному в сентябре 2024 года, только 14% населения считают изменение климата одной из наиболее острых и опасных экологических проблем. Другой опрос⁵, проведенный в сентябре 2020 года, показал, что две трети граждан не готовы платить больше за товары или услуги, даже если будут уверены, что эти средства будут направлены на развитие альтернативных источников энергии или повышение энергоэффективности.

Россия обеспечена собственными энергетическими ресурсами. Благодаря значительным запасам нефти, природного газа, угля, урана Россия не сталкивается с проблемами энергетической безопасности.

Загрязнение воздуха в ряде регионов страны является значимой проблемой. Согласно данным Росгидромета, в 2023 году в 200 городах России с населением свыше 73 млн человек средние за год концентрации какого-либо вещества превысили предельно допустимый уровень⁶. Основными источниками выбросов являются промышленные предприятия (металлургия, нефтепереработка, химическое производство), угольные ТЭЦ, а также транспорт в мегаполисах.

Вопросы климатической уязвимости и адаптации к изменению климата становятся для России все более актуальными. Средняя температура в мире за последние 50 лет росла со средней скоростью 0,18 градуса за десятилетие⁷. При этом изменения температуры на планете происходят неравномерно: северное полушарие теплеет быстрее южного. Это связано с разными пропорциями океана и суши на севере и юге, с океаническими течениями и ветрами и другими факторами.

За последние 50 лет средняя температура в России росла в 2,8 раза быстрее среднемирового уровня (0,5 градуса за десятилетие), а в азиатской части страны — в 4 раза быстрее (0,7 градуса за десятилетие)⁸.

Современные изменения климата проявляются не только в росте температуры воздуха. Увеличивается разброс экстремальных температур, учащаются крупномасштабные волны тепла (эпизоды продолжительностью более 5 дней с температурой, значительно превышающей среднюю). На европейской территории России изменения особенно заметны в статистике летних волн тепла: если в период 1961–1980 гг. такие волны наблюдались всего три раза, то в период 2001–2020 гг. лишь одно лето обошлось без подобных явлений⁹. Эти изменения, в частности, увеличивают риски для выращивания сельскохозяйственной продукции в основных зернопроизводящих регионах страны.

За последние 30 лет количество опасных природных явлений, наносящих ущерб экономике и населению страны, удвоилось: с примерно 200 таких явлений в год в 1990-е годы до более 400 в год в настоящее время¹⁰.

Прогнозы показывают, что эти тенденции будут продолжаться. В частности, ожидается, что к концу текущего столетия площадь многолетней мерзлоты на территории России сократится

⁴ Изменения климата. Можно ли остановить или замедлить изменения климата? // ФОМ [Электронный ресурс]. URL: <https://fom.ru/Obraz-zhizni/15067> (дата обращения: 06.05.2025).

⁵ Изменение климата и как с ним бороться // ВЦИОМ [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/izmenenie-klimata-i-kak-s-nim-borotsya> (дата обращения: 06.05.2025).

⁶ Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2023 год. С. 82 // Росгидромет [Электронный ресурс]. URL: https://www.meteorf.gov.ru/upload/iblock/42b/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80%202023_010724.pdf (дата обращения: 06.05.2025).

⁷ Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Общее резюме. С. 18 // Росгидромет [Электронный ресурс]. URL: https://www.meteorf.gov.ru/upload/pdf_download/compressed.pdf (дата обращения: 06.05.2025).

⁸ Там же. С. 22.

⁹ Там же. С. 22–23.

¹⁰ Там же.

на 40% по сравнению с текущим уровнем¹¹. Это может затронуть многие отрасли экономики, включая транспорт, добычу природных ресурсов и энергетику, и привести к значимым ущербам [Порфирьев и др. 2022; Порфирьев и др. 2025b].

Россия может извлекать выгоду от экспорта низкоуглеродных технологий, реализации климатических проектов и других положительных экономических возможностей, связанных с изменением климата.

С 2020 по 2024 год мировые инвестиции в глобальный энергетический переход росли со средним темпом 22% в год и в 2024 году превысили 2 трлн долларов США¹². При этом Россия занимает лидирующие позиции в некоторых низкоуглеродных технологиях. В частности, Россия является одним из лидеров в мире по строительству атомных электростанций (АЭС) за пределами страны. Из 52 реакторов, строительство которых началось по всему миру с 2017 года, 23 имеют российскую конструкцию¹³. Международное энергетическое агентство прогнозирует к 2050 году рост установленной мощности ядерной энергетики в мире в 1,5–2,1 раза к уровню 2024 года¹⁴.

АЭС, согласно данным Европейской экономической комиссии ООН¹⁵, обладают наименьшими совокупными удельными (на единицу энергии) выбросами парниковых газов на протяжении всего жизненного цикла электростанции (строительство, эксплуатация и утилизация), превосходя почти все возобновляемые источники энергии. Строительство АЭС является одним из эффективных решений для снижения выбросов парниковых газов, хотя имеют потенциальные риски радиационного загрязнения при авариях.

В России существует потенциал реализации климатических проектов и выпуска углеродных единиц. Страна пока не занимает лидирующие позиции в этой сфере, но количество реализуемых климатических проектов постепенно растет. Потенциальные рынки сбыта для российских углеродных единиц обладают рядом особенностей, которые стоит учитывать:

- добровольная компенсация выбросов парниковых газов: 90% углеродных единиц, выпускаемых в мире, используются для добровольной компенсации корпоративных выбросов и закупаются крупными компаниями из различных отраслей¹⁶;
- национальные системы углеродного ценообразования: около 10% углеродных единиц в мире используются для выполнения обязательств в рамках платы за углерод¹⁷;
- в 2027 году для международной авиации станет обязательной система компенсации выбросов углерода (CORSIA — Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation), в рамках которой крупнейшие авиакомпании мира будут обязаны приобретать углеродные единицы для компенсации части своих выбросов. В настоящий момент этот механизм работает в добровольном порядке;
- в ближайшие годы ожидается запуск международного механизма торговли углеродными единицами в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения. В рамках части 2 этой статьи уже заключено более 90 двухсторонних соглашений между 59 странами¹⁸ в целях торговли аналогом углеродных единиц — «передаваемых на международном уровне результатами предотвращения изменения климата».

¹¹ Там же. С. 61.

¹² Energy Transition Investment Trends 2025 // Bloomberg NEF [Электронный ресурс]. URL: <https://about.bnef.com/energy-transition-investment/#toc-report> (дата обращения: 06.05.2025).

¹³ The Path to a New Era for Nuclear Energy. P. 9 // IEA [Электронный ресурс]. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b6a6fc8c-c62e-411d-a15c-bf211ccc06f3/ThePathtoaNewEraforNuclearEnergy.pdf> (дата обращения: 06.05.2025).

¹⁴ Там же. P. 8.

¹⁵ Carbon Neutrality in the UNECE Region: Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources // United Nations Economic Commission for Europe [Электронный ресурс]. URL: https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA_3_FINAL%20March%202022.pdf (дата обращения: 06.05.2025).

¹⁶ State and Trends of Carbon Pricing 2024. P. 45 // OKR [Электронный ресурс]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/253e6cdd-9631-4db2-8cc5-1d013956de15/content> (дата обращения: 06.05.2025).

¹⁷ Там же. P. 30.

¹⁸ Article 6 Pipeline // United Nations Environment Programme [Электронный ресурс]. URL: <https://unepccc.org/article-6-pipeline/> (дата обращения: 06.05.2025).

Экономическая выгода возможна не только за счет экспорта климатически обусловленных товаров и технологий. В России наблюдаются некоторые положительные последствия изменения климата, которые создают новые экономические возможности. В частности, глобальное потепление в отдельных регионах страны способствует расширению производственного потенциала в сельском и лесном хозяйстве, увеличивает спрос на строительство и транспортные услуги, сокращает отопительный сезон, улучшает условия для развития Северного морского пути [Порфирьев и др. 2025a]. Некоторые оценки указывают на то, что положительные эффекты изменения климата для экономики в России могут перевешивать негативные последствия¹⁹.

Международное, климатически обусловленное давление в ряде случаев может влиять на экономику России. Однако это влияние носит избирательный характер. Так, Парижское соглашение почти не оказывает значимого влияния на внутреннюю климатическую политику России: страна присоединилась к Парижскому соглашению в 2019 году и в 2020 году представила свои цели по ограничению выбросов парниковых газов, заявив о намерении сократить нетто-выбросы парниковых газов к 2030 году до 70% от уровня 1990 года²⁰. При этом в 2020 году этот показатель уже составлял 48% от уровня 1990 года²¹.

Работы, проведенные в 2022–2024 годах в рамках важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система климатически активных веществ» по уточнению национальных коэффициентов выбросов и объемов поглощения в природных экосистемах, показали, что текущий уровень нетто-выбросов страны составляет около 40% от уровня 1990 года²². Таким образом, Россия практически гарантированно выполнит заявленную цель.

Однако выполнение международных обязательств не устраняет внешние риски. В ближайшем будущем российские экспортеры могут столкнуться с ценовым углеродным давлением в виде импортных углеродных пошлин. Страны с высоким уровнем общественного запроса на климатически ответственное поведение, вводя значительную цену на углерод для внутренних производителей, для их защиты вынуждены устанавливать импортные углеродные пошлины на ввозимые товары.

Так, в ЕС с 2026 года (а в Великобритании и Норвегии с 2027 года) вводится пограничный углеродный платеж (CBAM — Carbon Border Adjustment Mechanism), по сути углеродная пошлина для импортеров стали, алюминия, удобрений, цемента, электроэнергии и водорода. Австралия, Канада, Тайвань, Таиланд и Япония также рассматривают введение аналогичных мер. Далее можно ожидать эффект домино. Хотя данные страны не являются в настоящий момент основными торговыми партнерами России, тем не менее экспорт из России в ЕС в 2023 году составил около 55 млрд долларов²³, а в Японию — более 7 млрд долларов²⁴.

Высокая цена на углерод и импортные углеродные пошлины изменяют конкурентоспособность бизнеса на глобальном уровне. Преимущество в мировой торговле получают

¹⁹ Брошюра: «Экономические эффекты климатических изменений в России» // ИНП РАН [Электронный ресурс]. URL: <https://ecfor.ru/publication/broshyura-ekonomicheskie-effekty-klimaticheskikh-izmenenii-v-rossii/> (дата обращения: 06.05.2025).

²⁰ Указ Президента Российской Федерации от 4 ноября 2020 г. № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов» // Официальное опубликование правовых актов [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008> (дата обращения: 06.05.2025).

²¹ Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2020 гг. // UNFCCC [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RUS_NIR_2024_v1_2024-11-08.pdf (дата обращения: 06.05.2025).

²² Конференция «Национальная система мониторинга климатически активных веществ: итоги первого этапа ВИП ГЗ» // ИНП РАН [Электронный ресурс]. URL: <https://ecfor.ru/publication/monitoring-klimaticheskii-aktivnykh-veshchestv-pervyi-etap/> (дата обращения: 06.05.2025).

²³ Import value to the European Union (EU) from Russia // Statista [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/statistics/1474256/eu-import-value-from-russia/> (дата обращения: 06.05.2025).

²⁴ The Observatory of Economic Complexity // ОЕС [Электронный ресурс]. URL: <https://oec.world/en/profile/bilateral-country/rus/partner/jpn> (дата обращения: 06.05.2025).

производители с низкой углеродоемкостью. Производители с высокой углеродоемкостью будут проигрывать на внешних рынках, где есть импортные углеродные пошлины. Они также будут проигрывать и на внутреннем рынке, если на нем установлена высокая цена на углерод. По этой причине вопрос оценки углеродного следа российских товаров, в первую очередь поставляемых на экспорт, приобретает особое значение. Важным становится также оказание помощи российским экспортерам с высоким углеродным следом продукции в его снижении.

ЕС позволяет зачесть уплаченную в стране производителя цену на углерод в счет импортной углеродной пошлины, что повышает важность введения углеродного ценообразования в России, чтобы средства оставались внутри страны и могли быть использованы для улучшения углеродного следа экспортируемых товаров. В России уже существует неявная цена на углерод, в частности в виде налога на добычу полезных ископаемых и акцизов на ископаемое топливо. Один из возможных подходов — перевод части неявной цены в явную, что позволит российским экспортерам утверждать, что они уже платят за углерод.

С 2027 года планируется начало обязательного этапа программы CORSIA, разработанной Международной организацией гражданской авиации (ICAO), который предполагает, что большинство авиакомпаний стран мира будут обязаны компенсировать свои выбросы парниковых газов, превышающие уровень 2019 года. По аналогии с CORSIA Международная морская организация также заявила о планах введения платежей на основе углеродного следа перевозок, детали этого механизма должны быть определены в конце 2025 года.

Отдельную угрозу представляют нефинансовые требования. В ближайшее время некоторые российские экспортеры столкнутся с неценовым углеродным давлением. В январе 2023 года в ЕС вступила в силу «Директива об отчетности в области корпоративной устойчивости»²⁵, которая требует для некоторых компаний разработать и внедрить планы по сокращению выбросов парниковых газов на всем жизненном цикле продукции и услуг. То есть они должны касаться всех основных контрагентов компании, включая ее поставщиков и подрядчиков по всей цепочке поставок. Первым компаниям придется применить новые правила в 2025 году для отчетов за 2024 год.

С июля 2024 года в ЕС действует «Директива о комплексной проверке корпоративной устойчивости»²⁶, которая также обязывает крупный бизнес в 2027–2029 годах разработать и внедрить планы по сокращению выбросов парниковых газов на всем жизненном цикле продукции и услуг. Эти требования касаются также крупных компаний вне ЕС, но торгующих на его территории и соответствующих определенным критериям. Нарушение условий директивы грозит штрафами не менее 5% мирового оборота компании.

В отличие от импортной углеродной пошлины в ЕС, которая относится только к 6 отраслям, требования этих директив могут затронуть почти любых российских экспортеров. Это еще один фактор, который повлияет на глобальную конкурентоспособность бизнеса. Производители с относительно низкой углеродоемкостью получают преимущество в мировой торговле. У некоторых российских компаний углеродоемкость продукции выше среднемирового уровня, а многие не раскрывают такие данные, возможно, по причине их высоких значений.

Отдельные российские компании, включая банки, столкнулись с неценовым давлением международных инвесторов несколько лет назад. Это произошло после того, как некоторые

²⁵ Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting (Text with EEA relevance) // EU [Электронный ресурс]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (дата обращения: 06.05.2025).

²⁶ Directive (EU) 2024/1760 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on corporate sustainability due diligence and amending Directive (EU) 2019/1937 and Regulation (EU) 2023/2859 (Text with EEA relevance) // EU [Электронный ресурс]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1760/oj/eng> (дата обращения: 06.05.2025).

крупнейшие западные фонды присоединились к принципам ответственного инвестирования²⁷ и приняли решения об ограничении финансирования проектов, связанных с добычей ископаемого топлива, а также о повышении доли низкоуглеродных инвестиций в своих портфелях.

В 2024 году Китай опубликовал «План реализации создания системы управления углеродным следом», предусматривающий формирование государственной системы мониторинга углеродного следа продукции. Это позволит создать инфраструктуру для возможного введения в будущем механизмов ценового и неценового торгового регулирования, учитывающего углеродный след импортируемой в Китай продукции. Российские производители при этом могут столкнуться с дополнительными барьерами на китайском рынке.

Зависимость текущей экономической модели России от нефти, газа, угля может привести к убыткам при ускоренной декарбонизации. Россия является одним из крупнейших мировых экспортеров природного газа, нефти и угля: нефтегазовые доходы в 2024 году составили около 34% федерального бюджета²⁸. Зависимость страны от ископаемого топлива делает экономику уязвимой к глобальным изменениям, связанным с декарбонизацией. В условиях, когда многие страны стремятся к снижению выбросов, сокращение спроса на нефть, газ и уголь, являющиеся ключевыми источниками экспортных доходов, может привести к значительным убыткам для России в среднесрочной и долгосрочной перспективах. Международное энергетическое агентство прогнозирует, что пик мирового спроса на все три вида ископаемого топлива будет достигнут не позднее 2030 года²⁹.

В настоящий момент российская климатическая политика включает множество различных целей, среди которых ключевой является закреплённая в 2023 году цель достижения углеродной нейтральности страны к 2060 году. Однако, как показывает анализ мотивов, сама постановка этой цели требует осмысления, насколько она соответствует экономическим интересам страны и окажет ли заметное влияние на изменение климата.

Нужна ли России цель по достижению углеродной нейтральности?

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно рассмотреть несколько сопутствующих вопросов. Вопрос 1: установили ли другие страны аналогичные цели? Ответ: да. 20 крупнейших экономик мира (кроме Мексики) установили цель по достижению углеродной нейтральности в интервале от 2045 до 2070 года, на их долю приходится 77% всех мировых выбросов³⁰. Всего 107 стран установили цели по углеродной нейтральности³¹.

Вопрос 2: есть ли уверенность, что поставленные цели по снижению выбросов будут достигнуты? Ответ: нет. По данным Программы ООН по окружающей среде (UNEP), ни одна из стран G20 пока не сокращает выбросы темпами, соответствующими их целям в рамках определяемых на национальном уровне вкладов по сокращению выбросов и достижению углеродной нейтральности. По тем же оценкам, наименее вероятно, что поставленные цели будут достигнуты в США, Великобритании, Канаде, Японии, Австралии, Бразилии, Индонезии, Аргентине³².

²⁷ What are the Principles for Responsible Investment? // PRI [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unpri.org/about-us/what-are-the-principles-for-responsible-investment> (дата обращения: 06.05.2025).

²⁸ Федеральный закон от 27.11.2023 № 540-ФЗ «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» // Официальное опубликование правовых актов [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202311270070> (дата обращения: 06.05.2025).

²⁹ World Energy Outlook 2024 // IEA [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024> (дата обращения: 06.05.2025).

³⁰ Emissions Gap Report 2024 // UNEP [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024> (дата обращения: 06.05.2025).

³¹ Там же.

³² Emissions Gap Report 2023 // UNEP [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2023> (дата обращения: 06.05.2025).

Вопрос 3: оказывают ли выбросы в России значимое влияние на изменение климата? Ответ: по данным UNEP, исторически Россия ответственна за 6% глобального потепления с 1850 по 2021 гг. (США — за 17%, Китай — за 12%, ЕС — за 10%)³³. Можно ожидать, что вклад России в изменение климата будет снижаться. За последние 20 лет в России брутто-выбросы (не учитывают поглощения и выбросы в экосистемах) почти не менялись и составляют около 2 млрд т CO₂-экв. в год³⁴. При этом с 1990 года по 2023 год российские брутто-выбросы сократились на 35%³⁵. За этот же период выбросы в Китае выросли на 300% (до 16 млрд т CO₂-экв. в год), в Индии — на 200% (до 4 млрд т CO₂-экв. в год)³⁶. В мире с 1990 года выбросы увеличились на 62% (среднегодовой прирост составил 1,5%)³⁷. В 2023 году выбросы в Китае, по сравнению с 2022 годом, увеличились на 5,2%, в Индии — на 6,1%, а мировые выбросы увеличились на 1,3% (до 57,1 млрд т CO₂-экв. в год)³⁸.

Вопрос 4: окажет ли достижение Россией углеродной нейтральности существенное влияние на изменения климата? Ответ: вероятно, нет. Достижение углеродной нейтральности Россией, означающее обнуление нетто-выбросов (разница между выбросами и поглощением), снизит глобальные выбросы на 1,7% (примерно на 1 млрд т CO₂-экв. в год)³⁹. Это снижение, скорее всего, не окажет значительного влияния на концентрацию парниковых газов и темпы изменения климата.

Предварительные оценки показывают, что в рамках дополнительных научных исследований могут быть подтверждены более низкие фактические нетто-выбросы страны, что еще больше снизит влияние углеродной нейтральности России на изменение климата в мире.

Китай только за один 2023 год увеличил выбросы на величину, сопоставимую с нетто-выбросам России (на 0,8 млрд т CO₂-экв. в год)⁴⁰. Это вызывает еще большее сомнение в значимости углеродной нейтральности России для изменения глобального климата. Возможно, действительно значимым шагом могло бы стать обнуление антропогенных брутто-выбросов парниковых газов в стране.

Вопрос 5: могут ли прямые экономические выгоды от целенаправленного снижения выбросов покрыть необходимые для этого издержки? Ответ: да, но пока только в отдельных отраслях и регионах. Например, почти десятикратное снижение себестоимости солнечных источников энергии за период с 2010 по 2023 год привело к тому, что в регионах мира с высокой инсоляцией уровень LCOE (levelized cost of electricity, средняя себестоимость производства электроэнергии на протяжении жизненного цикла электростанции) солнечной генерации стал ниже, чем у генерации на ископаемых источниках, особенно если собственного ископаемого топлива в регионе нет и его необходимо завозить⁴¹.

Однако исторически значительная часть снижения удельных выбросов связана со стремлением уменьшить расходы, в первую очередь за счет повышения энергоэффективности и ресурсоэффективности. В таких случаях снижение удельных выбросов — косвенный, побочный эффект. Это можно назвать естественным процессом декарбонизации экономики. Принудительная (целенаправленная) декарбонизация во многих секторах может привести к экономически необоснованным издержкам.

³³ Там же.

³⁴ Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2020 гг. // UNFCCC [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RUS_NIR_2024_v1_2024-11-08.pdf (дата обращения: 06.05.2025).

³⁵ GHG emissions of all world countries // European Commission [Электронный ресурс]. URL: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2024 (дата обращения: 06.05.2025).

³⁶ Там же.

³⁷ Там же.

³⁸ Там же.

³⁹ Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2020 гг. // UNFCCC [Электронный ресурс]. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RUS_NIR_2024_v1_2024-11-08.pdf (дата обращения: 06.05.2025).

⁴⁰ GHG emissions of all world countries // European Commission [Электронный ресурс]. URL: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2024 (дата обращения: 06.05.2025).

⁴¹ Renewable power generation costs in 2023 // IRENA [Электронный ресурс]. URL: <http://large.stanford.edu/courses/2024/ph240/lutz1/docs/irena-2024.pdf> (дата обращения: 06.05.2025).

Именно в силу экономической необоснованности снижения собственных выбросов многие мировые компании занимаются не декарбонизацией, а покупкой углеродных единиц для демонстрации своего ответственного климатического поведения.

Вопрос 6: могут ли косвенные выгоды покрыть издержки, необходимые для снижения выбросов? Ответ: да, если учитывать ущерб от климатических изменений для населения, экономики и экосистем⁴², включая физические и переходные риски [Summary for Policymakers 2022].

Так нужна ли России цель по достижению углеродной нейтральности? Ответ: вероятно, да, так как в борьбе с изменением климата важны коллективные усилия. Неучастие кого-то из крупных игроков снижает общую эффективность и понижает заинтересованность других. Поэтому участие нашей страны в международных инициативах по снижению выбросов является важным.

Цель по достижению углеродной нейтральности утверждена в России в 2023 году («достичь не позднее 2060 года баланса между антропогенными выбросами и их поглощением»⁴³), но пути ее реализации необходимо выбирать тщательно.

Борьба с изменением климата предполагает значительные расходы, не всегда имеющие прямую экономическую отдачу, и в случае России может привести к экономическому ущербу в краткосрочной и среднесрочной перспективах. Поэтому такая борьба должна быть справедливой. Для России справедливое снижение выбросов предполагает следующее:

- 1) декарбонизацию не быстрее других крупных экономик мира с учетом следующих факторов:
 - невысокого уровня экономического развития (54-е место по ВВП на душу населения по паритету покупательной способности в 2023 году)⁴⁴;
 - зависимости текущей экономической модели страны от нефти, газа, угля;
 - высокой потребности в перевозках из-за большой территории с низкой плотностью населения [Romanovskaya, Federici 2019];
 - высокой потребности в обогреве помещений из-за северного расположения страны [Там же];
 - ограничения доступа к новым технологиям из-за санкций;
 - рисков для достижения других целей устойчивого развития при ускоренной декарбонизации.
- 2) сокращение нетто-выбросов там, где это дешевле, где это экономически оправдано и несет сопутствующие эффекты, например, для здоровья населения, повышения производительности труда:
 - экономически оправданные энергосбережение и новые технологии производства;
 - снижение выбросов загрязняющих веществ, являющихся парниковыми газами;
 - снижение утечек при добыче и переработке ископаемого топлива;
 - сокращение выбросов в секторе «Землепользование, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве» и развитие климатических проектов в природных экосистемах;
 - развитие атомной энергетики как самого низкоэмиссионного источника энергии в мире в оценке по жизненному циклу;
 - формирование ценностей, поддерживающих устойчивое развитие.

⁴² Stern Review on The Economics of Climate Change // HM Treasury [Электронный ресурс]. URL: https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20100407173719/http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm (дата обращения: 06.05.2025).

⁴³ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации» // Президент России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (дата обращения: 06.05.2025).

⁴⁴ ВВП на душу населения, ППС (в текущих международных долларах) // Всемирный банк [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locale=ru> (дата обращения: 06.05.2025).

Цель по достижению углеродной нейтральности может также открыть для России новые возможности участия в глобальных инициативах и партнерствах по устойчивому развитию, создать рынки сбыта для российских углеродных единиц и низкоуглеродных технологий.

Цели, которые должна ставить Россия в рамках климатической политики

Как было показано выше, климатическая политика России формируется под влиянием комплекса внутренних и внешних факторов. Проведенный анализ мотивов выявил ключевые вызовы, с которыми сталкивается страна: рост климатических рисков, высокая зависимость экономики от экспорта ископаемого топлива, а также давление со стороны международных партнеров, вводящих углеродные пошлины и предъявляющих новые требования к корпоративной отчетности. Вместе с тем на этом фоне обозначились и перспективные возможности: развитие экспортного потенциала низкоуглеродных технологий (например, атомной энергетики) и углеродных единиц, а также получение положительных экономических эффектов от изменения климата.

Обсуждение целесообразности достижения углеродной нейтральности показало, что, несмотря на ограниченное влияние данного шага на глобальный климат, участие России в международных инициативах остается важным. Оно позволяет повысить эффективность коллективных усилий по борьбе с изменением климата, а также открывает перспективы для расширения экспортных рынков российских углеродных единиц и низкоуглеродных технологий. Тем не менее достижение углеродной нейтральности требует взвешенного подхода, учитывающего экономические издержки, технологические ограничения и справедливое распределение усилий между странами в рамках глобальной климатической повестки.

Таким образом, цели климатической политики России следует формировать в логике перехода от оперативного реагирования на текущие угрозы к долгосрочным структурным преобразованиям. Эти цели можно представить следующим образом:

Цель 1. Защита традиционных российских экспортных товаров для предотвращения снижения их конкурентоспособности из-за углеродного регулирования на мировых рынках. Эта цель направлена на противодействие ценовому и неценовому давлению со стороны международных партнеров, которое может в ближайшие годы существенно повлиять на позиции российских товаров, в том числе ископаемое топливо. Усиливающееся углеродное регулирование создает дополнительные барьеры для экспортеров, что требует разработки мер по адаптации и защите их интересов.

Цель 2. Расширение рынков сбыта российской продукции и технологий. Эта цель направлена на использование возможностей для продвижения российских низкоуглеродных технологий и углеродных единиц. На фоне глобального роста спроса на чистые технологии Россия может занять перспективные ниши, укрепляя свои позиции на международных рынках.

Цель 3. Адаптация к изменению климата. Эта цель направлена на снижение постепенно увеличивающегося ущерба от климатических изменений и использование открывающихся экономических возможностей.

Цель 4. Достижение углеродной нейтральности страны. Это долгосрочная цель, реализация которой зависит от синхронизации с достижением других целей устойчивого развития, технологического прогресса и модернизации экономики страны.

Таким образом, предложенная иерархия целей отражает баланс между необходимостью оперативного реагирования на внешние вызовы, использованием текущих преимуществ и стратегическим планированием в условиях неопределенности глобальной климатической повестки.

Заключение

Климатическая политика России должна учитывать сложный ландшафт международных отношений и национальных приоритетов. В то время как глобальные климатические соглашения требуют амбициозных целей по углеродной нейтральности, структура экономики, размеры и расположение страны накладывают свои ограничения.

Климатическая политика страны должна приоритетно помогать экспортерам в адаптации к международному углеродному регулированию, способствовать расширению рынков сбыта для российских низкоуглеродных технологий и углеродных единиц, а также способствовать адаптации экономики и населения к последствиям изменения климата. Достижение углеродной нейтральности может оставаться одной из целей климатической политики, но она должна осуществляться с учетом экономической целесообразности и темпов достижения аналогичной цели другими странами.

Список литературы:

Порфирьев Б.Н., Данилов-Данильян В.И., Катцов В.М., Ксенофонов М.Ю., Ревич Б.А., Школьник И.А., Ключева М.В., Павлова Т.В., Колпаков А.Ю., Ползиков Д.А., Елисеев Д.О., Терентьев Н.Е., Рудакова Н.Л. Изменение климата и экономика России: тенденции, сценарии, прогнозы. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Научный консультант», 2022.

Порфирьев Б.Н., Колпаков А.Ю., Елисеев Д.О., Саенко В.В., Ползиков Д.А., Лазеева Е.А., Бирюков Е.С. Экономические эффекты изменения климата в России // Проблемы прогнозирования. 2025a. № 2(209). С. 20–36. DOI: [10.47711/0868-6351-209-20-36](https://doi.org/10.47711/0868-6351-209-20-36)

Порфирьев Б.Н., Колпаков А.Ю., Лазеева Е.А. Оценка влияния изменения климата на экономику России с использованием моделей комплексной оценки (IAM) // Проблемы прогнозирования. 2025b. № 1. С. 49–61. DOI: [10.1134/S1075700724700503](https://doi.org/10.1134/S1075700724700503)

Степанов И.А., Агикян Н.Д., Музыченко Е.Э. От чего зависит амбициозность климатической политики разных стран // Вестник международных организаций. 2021. Т. 16. № 4. С. 57–79. DOI: [10.17323/1996-7845-2021-04-03](https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-04-03)

Dubash N.K., Mitchell C., Boasson E.L., Borbor-Cordova M.J., Fifita S., Haites E., Jaccard M., Jotzo F., Naidoo S., Romero-Lankao P., Shlapak M., Shen W., Wu L. National and Sub-National Policies and Institutions // Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / ed. by P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade et al. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2022. DOI: [10.1017/9781009157926.015](https://doi.org/10.1017/9781009157926.015)

Gifford R., Nilsson A. Personal and Social Factors That Influence Pro-Environmental Concern and Behaviour: A Review // International Journal of Psychology. 2014. Vol. 49. Is. 3. P. 141–157. DOI: [10.1002/ijop.12034](https://doi.org/10.1002/ijop.12034)

Lamb W., Minx J. The Political Economy of National Climate Policy: Architectures of Constraint and a Typology of Countries // Energy Research & Social Science. 2020. Vol. 64. DOI: [10.1016/j.erss.2020.101429](https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101429)

Lenton T.M., Xu C., Abrams J.F., Ghadiali A., Loriani S., Sakschewski B., Zimm C., Ebi K.L., Dunn R.R., Svenning J.-Ch., Scheffer M. Quantifying the Human Cost of Global Warming // Nat Sustain. 2023. Vol. 6. P. 1237–1247. DOI: [10.1038/s41893-023-01132-6](https://doi.org/10.1038/s41893-023-01132-6)

Patt A., Rajamani L., Bhandari P., Ivanova Boncheva A., Caparrós A., Djemouai K., Kubota I., Peel J., Sari A.P., Sprinz D.F., Wettestad J. International Cooperation // Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / ed. by P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade et al. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2022. DOI: [10.1017/9781009157926.016](https://doi.org/10.1017/9781009157926.016)

Romanovskaya A.A., Federici S. How Much Greenhouse Gas Can Each Global Inhabitant Emit While Attaining the Paris Agreement Temperature Limit Goal? The Equity Dilemma in Sharing the Global Climate Budget to 2100 // Carbon Management. 2019. Vol. 10. P. 361–377. DOI: [10.1080/17583004.2019.1620037](https://doi.org/10.1080/17583004.2019.1620037)

Summary for Policymakers // Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / ed. by P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade et al. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2022. DOI: [10.1017/9781009157926.001](https://doi.org/10.1017/9781009157926.001)

References:

Dubash N.K., Mitchell C., Boasson E.L., Borbor-Cordova M.J., Fifita S., Haites E., Jaccard M., Jotzo F., Naidoo S., Romero-Lankao P., Shlapak M., Shen W., Wu L. (2022) National and Sub-National Policies and Institutions. In: Shukla P.R., Skea J., Slade R. et al. (eds.) *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press. DOI: [10.1017/9781009157926.015](https://doi.org/10.1017/9781009157926.015)

Gifford R., Nilsson A. (2014) Personal and Social Factors That Influence Pro-Environmental Concern and Behaviour: A Review. *International Journal of Psychology*. Vol. 49. Is. 3. P. 141–157. DOI: [10.1002/ijop.12034](https://doi.org/10.1002/ijop.12034)

Lamb W., Minx J. (2020) The Political Economy of National Climate Policy: Architectures of Constraint and a Typology of Countries. *Energy Research & Social Science*. Vol. 64. DOI: [10.1016/j.erss.2020.101429](https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101429)

Lenton T.M., Xu C., Abrams J.F., Ghadiali A., Loriani S., Sakschewski B., Zimm C., Ebi K.L., Dunn R.R., Svenning J.-Ch., Scheffer M. (2023) Quantifying the Human Cost of Global Warming. *Nat Sustain*. Vol. 6. P. 1237–1247. DOI: [10.1038/s41893-023-01132-6](https://doi.org/10.1038/s41893-023-01132-6)

Patt A., Rajamani L., Bhandari P., Ivanova Boncheva A., Caparrós A., Djemouai K., Kubota I., Peel J., Sari A.P., Sprinz D.F., Wettestad J. (2022) International Cooperation. In: Shukla P.R., Skea J., Slade R. et al. (eds.) *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press. DOI: [10.1017/9781009157926.016](https://doi.org/10.1017/9781009157926.016)

Porfir'yev B.N., Danilov-Danil'yan V.I., Kattsov V.M., Ksenofontov M.Yu., Revich B.A., Shkol'nik I.A., Klyuyeva M.V., Pavlova T.V., Kolpakov A.Yu., Polzikov D.A., Eliseyev D.O., Terent'yev N.E., Rudakova N.L. (2022) *Izmeneniye klimata i ekonomiki Rossii: tendentsii, stsennarii, prognozy* [Climate change and Russian economy: Trends, scenarios, forecasts]. Moscow: Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu "Nauchnyy konsul'tant".

Porfir'yev B.N., Kolpakov A.Yu., Eliseyev D.O., Sayenko V.V., Polzikov D.A., Lazeyeva E.A., Biryukov E.S. (2025a) Ekonomicheskiye efekty izmeneniya klimata v Rossii [Economic effects of climate change in Russia]. *Problemy prognozirovaniya*. No. 2(209). P. 20–36. DOI: [10.47711/0868-6351-209-20-36](https://doi.org/10.47711/0868-6351-209-20-36)

Porfir'yev B.N., Kolpakov A.Yu., Lazeeva E.A. (2025b) Assessing the Impact of Climate Change on the Russian Economy Using Integrated Assessment Models (IAM). *Problemy prognozirovaniya*. No. 1. P. 49–61. DOI: [10.1134/S1075700724700503](https://doi.org/10.1134/S1075700724700503)

Romanovskaya A.A., Federici S. (2019) How Much Greenhouse Gas Can Each Global Inhabitant Emit While Attaining the Paris Agreement Temperature Limit Goal? The Equity Dilemma in Sharing the Global Climate Budget to 2100. *Carbon Management*. Vol. 10. P. 361–377. DOI: [10.1080/17583004.2019.1620037](https://doi.org/10.1080/17583004.2019.1620037)

Shukla P.R., Skea J., Slade R. et al. (eds.) (2022) Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press. DOI: [10.1017/9781009157926.001](https://doi.org/10.1017/9781009157926.001)

Stepanov I.A., Agikyan N.D., Muzychenko E.E. (2021) What Determines the Ambitiousness of Climate Policy in Different Countries? *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy*. Vol. 16. No. 4. P. 57–79. DOI: [10.17323/1996-7845-2021-04-03](https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-04-03)