

5 Меры политики и управление движением к углеродной нейтральности

Авторский коллектив:

Координирующие лидирующие авторы:

Макаров Игорь Алексеевич

Сидорович Владимир Александрович

Лидирующие авторы (указаны те, чьи материалы сейчас интегрированы в главу):

Башмаков Игорь Алексеевич

Гусева Татьяна Валериановна

Лебедев Олег Вадимович

Муравьев Егор Максимович

Смоловик Елизавета Владимировна

Лидирующие авторы, приславшие материалы, но пока они не интегрированы в главу:

Бродач Марианна Михайловна

Зубакин Василий Александрович

Трофименко Юрий Васильевич

Шилкин Николай Васильевич

Лидирующие авторы, пока не приславшие материалы:

Борисов Константин Борисович

Титов Максим Алексеевич

1 5.1 Краткое резюме главы

Спектр инструментов политики сокращения выбросов парниковых газов чрезвычайно широк. Необходим не выбор конкретного инструмента, а определение портфеля инструментов, наилучшим образом отвечающих национальному контексту.	• Инструменты регулирования делятся на фоновые и специальные. Для первых сокращение выбросов парниковых газов не является самоцелью, вторые направлены именно на декарбонизацию. В России основной фокус делается на фоновые меры. • Разные инструменты сокращения выбросов не являются взаимоисключающими, вместе они создают портфель мер, который в идеале должен помогать наиболее эффективным образом достигать целей климатической политики. • Эти цели определяются стратегическими документами.
Стратегический уровень российской климатической политики представлен Климатической доктриной (последняя редакция – в 2023 г.) и Стратегией долгосрочного социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов.	• Конечная цель, обозначенная в обоих документах, – достижение углеродной нейтральности не позднее 2060 г. Указанная цель в целом соответствует глобальным трендам – большинство стран ставят цели по достижению углеродной нейтральности к середине века. • Проблема, однако, состоит в том, что из стратегических документов непонятны механизмы их достижения.
Система целеполагания российской климатической политики является несбалансированной. Среднесрочные цели слабо соотносятся с долгосрочными.	• Цели, поставленные в Россией в рамках своих ОНУВ (сокращение выбросов от уровня 1990 г. на 30% к 2030 г. и на 33-35% к 2035 г. с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов), никак не стыкуются с целью по достижению углеродной нейтральности к 2060 г. и будут выполнены без каких-либо дополнительных усилий. • В рамках стратегии низкоуглеродного развития основной упор делается на увеличение поглощений, при этом его планируемые величины представляются нереалистичными, а механизмы их достижения не прописаны.
Слабые среднесрочные цели де-факто не требуют комплексного инструментария климатической политики.	• Ответ на вопрос «какие инструменты регулирования выбросов позволят достичь целей с минимальными издержками» фактически не стоит, так как цели будут достигнуты сами по себе, без каких-либо дополнительных усилий. • Отсюда следует крайне фрагментированный характер российской климатической политики, а также преобладание в ней фоновых инструментов по сравнению со специальными.

Основной закон в области климатической политики – Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» не предусматривает сколько-либо жесткого регулирования выбросов.	• Единственной обязывающей нормой, которую он вводит для бизнеса, является отчетность о выбросах парниковых газов для крупных компаний. • Рыночные инструменты регулирования выбросов, базирующиеся на цене на углерод, на федеральном уровне также отсутствуют, хотя элементы углеродного ценообразования введены в отдельно взятом регионе – Сахалинской области. • Результаты сахалинского эксперимента, а также сопротивление групп интересов не позволяют ожидать, что цена на углерод будет введена в России в обозримом будущем, даже несмотря на то, что многочисленные научные работы демонстрируют, что в России есть потенциал весьма дешевого сокращения выбросов с помощью этого инструмента.
Особое внимание в российской климатической политике уделяется добровольному углеродному рынку.	• В России сформирована нормативно-законодательная база для реализации климатических проектов. • Главной проблемой является отсутствие интереса к приобретению российских углеродных единиц со стороны бизнеса – в основном в силу отсутствия в стране обязательного углеродного регулирования. Надежды на дополнительный спрос на российские углеродные единицы связан с включением российского добровольного рынка в систему CORSIA. • Качество выпускаемых российскими компаниями углеродных единиц в большинстве случаев не соответствует международным нормам и лучшим практикам.
Стратегические инструменты климатической политики в России применяются в гораздо меньшей степени, чем в ведущих странах.	• Стратегические механизмы климатической политики направлены на стимулирование разработки и внедрения низкоуглеродных технологий. • В современном мире зеленая промышленная политика приобретает растущую популярность. Это связано с осознанием того, что проигрыш в конкуренции на рынке низкоуглеродных технологий чреват долгосрочным технологическим отставанием. • Меры, которые можно было бы отнести к зеленой промышленной политике, в России разрозненны. Текущая промышленная политика, нацеленная на импортозамещение, весьма масштабна, но практически не интегрирует в себя экологические и климатические требования. Это чревато расходом значительных средств на развитие технологий, которые в будущем будут недостаточно востребованы.
Развитие возобновляемой энергетики – один из	• Цель по развитию ВИЭ в России, установленная правительством (доля производства и потребления электроэнергии на основе ВИЭ – не менее 6% в

важнейших инструментов декарбонизации, а эффективная система поддержки является важнейшим и основным условием развития отрасли возобновляемой энергетики.	2035 году), гораздо скромнее, чем в большинстве стран мира. • Ключевым механизмом поддержки ВИЭ являются договоры о предоставлении мощности (ДПМ). Изначально программа поддержки ВИЭ в России формировалась в основном в целях создания национальных «технологических компетенций», поэтому поддержка привязана к выполнению целевых показателей локализации оборудования. • Эта поддержка уже дала ощутимые результаты. В то же время Россия сильно отстает от других стран как по установленной мощности солнечной и ветровой генерации, так и по выработке электроэнергии на солнечных и ветровых электростанциях. • Меры поддержки развития ВИЭ на оптовом рынке сопровождаются чрезмерно жесткими требованиями, касающимися локализации и экспорта оборудования. При небольшом размере рынка и низких объемах строительства объектов такие меры ограничивают конкуренцию, затрудняют привлечение новых инвесторов, что приводит к завышению стоимости единицы электроэнергии в проектах ВИЭ.
Электромобили – основной инструмент декарбонизации в транспортном секторе по причине более низких выбросов ПГ в течение жизненного цикла по сравнению с автомобилями, работающими на основе бензина или дизеля.	• Повышение доступности электромобилей – очевидная мировая тенденция. Сегодня они зачастую имеют более низкую общую стоимость владения за весь срок службы, чем автомобили с двигателями внутреннего сгорания, благодаря более низким затратам на топливо и техническое обслуживание. • В России действует комплекс мер стимулирования спроса на электромобили и развития зарядной инфраструктуры, которые можно разделить на федеральные и региональные, финансовые и нефинансовые. • Одна из ключевых проблем развития электротранспорта в России – стоимостная доступность электромобилей для населения, во многом из-за высоких ставок утильсбора. Для более широкого распространения электромобилей на первый план выходят такие факторы, как наличие развитой инфраструктуры зарядных станций и широкий ассортимент моделей.
Участие в международном сотрудничестве является неотъемлемым условием эффективной декарбонизации.	• Россия является стороной Рамочной конвенции ООН об изменении климата, участвовала в Киотском протоколе и является стороной Парижского соглашения. • Последствия участия в международном климатическом сотрудничестве в России нередко рассматриваются как синоним последствий глобальной декарбонизации, хотя это не связанные между собой явления: зеленая

	трансформация мировой экономики происходит независимо от того, что о ней думает Россия. • Климатическая политика других стран оказывает существенное негативное влияние на российский экспорт, и это влияние будет неизбежно расти при отсутствии усилий по декарбонизации российской экономики, а тем более при попытках неучастия в совместных усилиях по сокращению выбросов парниковых газов.
--	--

1

2 5.2 Инструменты климатической политики: классификация

3 Существует множество разнообразных мер политики, которые могут влиять на объем
4 эмиссии парниковых газов (ПГ). В данном разделе подобные меры будут разделены на
5 две группы: «рамочные» («фоновые») и специальные меры углеродного регулирования
6 (Bashmakov et al., 2001; Bashmakov, 2024). Первая группа мер предполагает снижение
7 выбросов ПГ в качестве косвенного эффекта, а вторая – в качестве целевого.¹ Хотя обе группы
8 мер подразумевают применение как административных, так и рыночных инструментов, а
9 также добровольных практик, подробно их многообразие будет отражено в блоке,
10 посвященном специальным мерам. Важно отметить, что обе группы мер политики формируют
11 взаимодополняющий портфель мер и не должны вступать в противоречие, а конкретный их
12 выбор определяется целями по снижению выбросов, а также сопряженными выгодами
13 (создание рабочих мест, развитие тех или иных секторов экономики и др.).²

14 Как эффективность конкретной меры политики, так и ее влияние на распределение
15 доходов и затрат в значительной степени обусловлены институциональными и
16 социальными условиями, в которых она принимается и реализуется, включая
17 рациональность принятых решений, лоббирование их принятия или выхолащивание
18 заинтересованными группами, способностью правительства реализовывать принятые
19 решения, институциональной инерцией, затратами на разработку и реализацию мер политики,
20 воздействием системы устоявшихся ценностей и т.д. Преимущество имеет реализация
21 сбалансированного пакета политических инструментов по ограничению или снижению
22 выбросов ПГ. Другой важный момент – принцип *second best*: теоретически более совершенная,
23 но сложная в практической реализации схема, наталкиваясь на ограниченность необходимых
24 ресурсов, включая кадровые, может давать меньший эффект, чем более простая, но менее
25 теоретически совершенная. Перечень «рамочных» и специальных мер углеродного
26 регулирования, а также их влияние на распределение доходов и расходов представлены в
27 табл. 5.1.

¹ Башмаков И. Распределительные эффекты от мер по декарбонизации экономики России. ЦЭНЭФ-XXI. Москва. Октябрь 2023 г.

² Макаров И. А., Степанов И. А. Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2017. – № 6. – С. 3–22.

1 Таблица 5.1 Распределительные эффекты отдельных «рамочных» и специальных
2 мер углеродного регулирования

Название меры	Краткое описание меры	Распределительные эффекты
«Рамочные» меры политики		
Рыночные и структурные реформы	Структурные реформы, налоговые реформы, приватизация государственных предприятий, закрытие неэффективных предприятий, либерализация цен и торговли, либерализация рынков энергии, демилитаризация экономики, снижение уровня монополизации экономики, борьба с коррупцией.	Существенное изменение структуры экономики и перераспределение доходов между секторами, факторами производства, существенное изменение в распределении доходов между классами и социальными группами, квантилями и децилями по уровню доходов.
Политика энергетической безопасности	Программы повышения энергоэффективности во всех секторах экономики, программы по развитию низкоуглеродных и альтернативных источников энергии, в т. ч. низкоуглеродной генерации.	Существенно сокращают доходы экспортеров топлива и доходы от торговли им в стране в пользу поставщиков энергоэффективного оборудования и поставщиков альтернативных видов энергии
Инструменты регулирования (принуждения и контроля)	Обязательные стандарты по энергоэффективности и по выбросам загрязняющих веществ, требования по переходу на НДС, обязательства по приобретению экономии энергии – «белые сертификаты», запреты на использование отдельных видов продукции; требования к системам энергоменеджмента; нормирование в сфере обращения с отходами, земле- и лесопользования и др.	Поток доходов для производителей запрещенной продукции обнуляется. В случае если продукция, соответствующая требованиям, более дорогая, оказывается воздействие на распределение расходов между группами потребителей с разными уровнями доходов (крупные, средние и мелкие предприятия, домохозяйства).
Фискальная политика	Налоги на топливо, налоговые льготы и субсидии, субсидии на топливо и субсидии малоимущим, налоговые кредиты.	Существенно влияют на располагаемые доходы как плательщиков налогов, так и получателей субсидий.
Информационные инструменты и инструменты трансформации рынка, программы маркировки энергоэффективности и др.	Программы экологической маркировки, маркировка энергоэффективности и экологических характеристик, информационные программы и кампании, калькуляторы экономии энергии; обязательные энергоаудиты; обязательные системы верификации и мониторинга и др.	Могут повлечь дополнительные расходы, например, на проведение энергоаудита, но также меняют стереотипы принятия решений и могут стимулировать выбор экономических решений для оптимизации баланса расходов и эффектов.
Специальные меры углеродного регулирования		
Стратегическая политика	Национальные стратегии низкоуглеродного развития, программы, планы и «дорожные карты», институциональные меры, выбор комбинаций эффективных политических инструментов.	Эти стратегии и планы в процессах принятия и обсуждения в определенной мере учитывают ожидаемые эффекты на изменение доходов и расходов экономических агентов. Однако эти эффекты проявляются только в процессе реализации этих стратегий.
Тарифные механизмы	Контроль за ценами на энергию, субсидирование энергии для отдельных групп потребителей, гарантированные тарифы на сбыт «зеленой» энергии, тарифные схемы «белых сертификатов», ликвидация субсидий на энергоносители.	Существенно влияют на распределение доходов между производителями разных видов энергии, а также между потребителями энергии с разными уровнями доходов.
Стандарты на максимальные выбросы ПГ	Обязательные стандарты по удельным выбросам ПГ для электростанций и транспортных средств, по максимальной доле сжигания попутного газа в факелах,	Повышают первоначальные затраты, в случае если соответствующее стандартам или разрешенное к обороту оборудование более дорогое, но могут приводить к

	по максимальным выбросам метана со свалок.	снижению суммарной стоимости владения автомобилем или затрат цикла жизни здания. Более заметно сказываются на покупателях нового оборудования.
Запреты на оборот отдельных продуктов с высоким углеродным следом	Запрет на оборот углеродоемкой продукции, продукции, содержащей ПГ, регулируемые Монреальским протоколом, запрет на продажу автомобилей с бензиновыми или дизельными двигателями, запреты на строительство угольных электростанций или электростанций без систем CCUS, запрет на подключение новых жилых зданий к системам газоснабжения.	
Финансовые и кредитные механизмы	Таксономии, создание специальных углеродных и «зеленых» фондов, развитие инструментов «зеленого» финансирования, системы субсидирования и льготного кредитования низкоуглеродных проектов. Интеграция «зеленых» источников финансирования.	Позволяют снизить финансовую нагрузку для низкоуглеродных видов деятельности, что ведет к расширению их рыночных ниш и тем самым существенно влияет на распределение доходов и расходов
Торговля углеродными единицами	Системы торговли квотами на выбросы ПГ, включая механизмы типа CBAM.	В секторах с ограниченной конкуренцией ведет к перераспределению доходов в пользу производителей. В прочих отраслях – в пользу производителей низкоуглеродной продукции
Налоги на углерод	Налоги на углерод для разных видов деятельности.	Существенно влияют на располагаемые доходы плательщиков налогов, имеющих высокий углеродный след, и на потребителей продукции в зависимости от степени переноса налоговых затрат на конечные продукты. ³
Проектные механизмы	Механизмы с проектными «зачетными» единицами выбросов ПГ.	Перераспределение доходов между покупателями и продавцами и экономия затрат покупателей на контроль за выбросами.
Государственные закупки	Государственные «зеленые» закупки с минимизацией негативного воздействия на климат.	Перераспределение доходов в пользу производителей новых, но первоначально более дорогих низкоуглеродных продуктов.
Добровольные соглашения	Соглашения правительства и бизнеса по достижению установленных параметров снижения выбросов ПГ.	Дополнительные затраты бизнеса, которые позволяют избежать затрат более жесткого рыночного или административного регулирования.
Исследования и разработки	Исследовательские программы, создание и развитие низкоуглеродных технологий, демонстрационные программы.	Снижение затрат бизнеса на НИОКР за счет частичного финансирования государством.

1 Источник: Башмаков (2023).

2 **В России динамика выбросов ПГ обуславливается в основном реализацией «рамочных**
3 **мер» политики при очень ограниченном влиянии специальных мер.** Снижение выбросов
4 ПГ в России в 1990-х годах стало результатом кризиса системы централизованного
5 планирования и перевода экономики на рыночную основу. Стабилизация выбросов ПГ при
6 быстром росте экономики в 2000-х годах стала эффектом рыночных реформ 90-х (см. главу 2).

³ Параметр *cost pass through* существенно различается по отраслям. Он равен 90-100% для цемента и этилена и только 30-40% для клинкера. Johanna Cludius, Sander de Bruyn, Katja Schumacher, Robert Vergeer. Ex-post investigation of cost pass-through in the EU ETS – an analysis for six industry sectors, Energy Economics, Volume 91, 2020, 104883, ISSN 0140-9883, <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104883>.

Такие эффекты всегда проявляются примерно с десятилетним запозданием. Постепенное сворачивание рыночных реформ и рост доли госсектора в экономике (см. главу 3) также с некоторым запозданием привело к динамичному наращиванию нетто-выбросов в 2010-2024 гг.

Под определение «рамочных» попадает достаточно широкий спектр мер: от фискальной политики до применения информационных инструментов. Фактически, подобные меры могут применяться в любой из сфер национальной экономики, влияя на объем эмиссии, производимый экономическими агентами. Классическими примерами являются энергетические налоги (например, топливный акциз),⁴ которые могут приводить к более существенным сокращениям выбросов, чем явная цена на углерод,⁵ или меры по повышению энергоэффективности.⁶

«Рамочные меры» политики могут иметь неожиданные и значимые эффекты для экологической и экономической политики. Так, в Китае цели экономического роста получают «избыточный вес» при движении от центрального правительства к правительствам более низкого уровня, что значительно усугубляет региональное загрязнение окружающей среды из-за смягчения экологического регулирования, блокирования модернизации промышленной структуры и торможения технологических инноваций. В случае когда местное правительство берет повышенные обязательства по целям экономического роста, оно более склонно поддерживать рост за счет окружающей среды (Yu et al., 2023). Если же заявленные цели экономического роста достижимы, то загрязнение окружающей среды снижается. Все последние годы российское правительство декларировало недостижимо высокие цели по экономическому росту (Башмаков, 2011). Согласно логике китайского исследования, это существенно сдерживало реализацию экологической (Доклад об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений, 2016) и климатической политики.

Стратегические документы задают цели, временные горизонты и основные направления климатической политики, формируя основу для последующего выбора конкретных мер регулирования. В отличие от других инструментов, непосредственно воздействующих на экономических агентов, они, как правило, сами по себе не устанавливают цену на выбросы или иные обязательные требования к их эмитентам, а определяют ориентиры и приоритеты государственной политики. В России к таким документам относятся Климатическая доктрина Российской Федерации, указы Президента Российской Федерации, устанавливающие цели ограничения выбросов парниковых газов, и Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. Наличие стратегических целей при этом не равнозначно наличию действенного механизма их достижения: результат зависит от того, насколько заявленные ориентиры подкреплены конкретными инструментами и институциональными механизмами реализации.⁷

⁴ Башмаков И. А. Налог на углерод в системе налогов на энергию и экологических налогов // Нефть. Газ. Химия: ООС. – 2018. – № 3. – С. 12–24.

⁵ Степанов И. А. Налоги в энергетике и их роль в сокращении выбросов парниковых газов // Экономический журнал ВШЭ. – 2019. – Т. 23, № 2. – С. 290–313.

⁶ Башмаков И. А. Повышение энергоэффективности в российских зданиях: прогноз до 2050 года // Вопросы экономики. – 2016. – № 3. – С. 75–98. – DOI: 10.32609/0042-8736-2016-3-75-98.

⁷ Башмаков И.А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики. Вопросы экономики. 2020;(7):51-74. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>; Korppoo, A., & Kokorin, A. (2015). Russia's 2020 GHG emissions target: Emission trends and implementation. Climate Policy, 17(2), 113–130. <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1075373>; Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Колпаков А.Ю., Единак Е.А. Возможности и риски политики климатического регулирования в России. Вопросы экономики. 2022;(1):72-89. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-72-89>

1 **Специальные меры политики могут быть дополняющими или конкурирующими**
2 **(например, схемы поддержки ВИЭ и схемы торговли квотами на выбросы ПГ).** Они
3 содержат сотни сложных положений и исключений, реализуются в сложном переплетении
4 факторов, которые влияют на их результативность. Поэтому сложно оценивать эффекты от
5 реализации отдельных мер политики, еще сложнее оценивать распределительные эффекты
6 этих мер. Именно поэтому распределительные эффекты еще мало учитываются при разработке
7 мер по достижению климатической нейтральности (Eurofound, 2021). Как правило,
8 распределительные эффекты от мер климатической политики изучаются, чтобы определить,
9 насколько пропорционально их бремя будет падать на население с разными уровнями дохода,
10 и в первую очередь, на группы населения с низкими доходами.

11 **Среди специальных мер углеродного регулирования принято выделять рыночные и**
12 **административные – в зависимости от способа воздействия на объект регулирования.**
13 Рыночные инструменты действуют через изменение экономических стимулов и включают
14 прежде всего налог на выбросы парниковых газов и системы торговли разрешениями на
15 выбросы (СТВ), а также различные субсидии, в том числе на сокращение выбросов и отказ от
16 ископаемого топлива.⁸ Налог устанавливает цену выбросов, оставляя неопределенным их
17 итоговый объем, тогда как СТВ фиксирует допустимый объем выбросов, а их цена
18 определяется рынком.⁹ Оба инструмента позволяют предприятиям самостоятельно выбирать
19 наиболее экономически эффективные способы сокращения выбросов; при этом на практике
20 могут применяться и смешанные механизмы, сочетающие ценовые и количественные
21 элементы.¹⁰ Выбор между ними зависит, в частности, от неопределенности издержек
22 сокращения выбросов, возможностей мониторинга и администрирования и
23 распределительных эффектов регулирования.¹¹

24 **К рыночным инструментам относится также пограничное углеродное регулирование,**
25 **устанавливающее цену на углерод для импортируемой продукции с учетом ее**
26 **углеродного следа.**¹² Оно применяется прежде всего в отношении импорта из стран, где цена
27 на углерод ниже или отсутствует, и направлено на снижение риска утечки углерода и
28 выравнивание условий конкуренции.¹³ Одновременно такое регулирование повышает
29 стоимость углеродоемкой продукции на внешнем рынке и создает дополнительный барьер для
30 международной торговли.¹⁴ С 2026 г. механизм пограничного углеродного регулирования
31 (СВАМ) действует в ЕС, а с 2027 г. аналогичный механизм вводится в Великобритании.

⁸ Макаров И.А., Степанов И.А. (2017). Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России. Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика, № 6, с. 3–22. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/6.pdf>

⁹ Weitzman M.L. (1974). Prices vs. Quantities. The Review of Economic Studies, 41(4), 477–491.

¹⁰ Goulder L.H., Parry I.W.H. (2008). Instrument Choice in Environmental Policy. Review of Environmental Economics and Policy, 2(2), 152–174; Roberts M.J., Spence M. (1976). Effluent Charges and Licenses under Uncertainty. Journal of Public Economics, 5(3–4), 193–208.

¹¹ Goulder L.H., Parry I.W.H. (2008). Instrument Choice in Environmental Policy. Review of Environmental Economics and Policy, 2(2), 152–174; Weitzman M.L. (1974). Prices vs. Quantities. The Review of Economic Studies, 41(4), 477–491.

¹² Böhringer, C., Carbone, J. C., & Rutherford, T. F. (2012). Unilateral climate policy design: Efficiency and equity implications of alternative instruments to reduce carbon leakage. Energy Economics, 34, S208–S217. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2012.09.011>

¹³ Stavins, Robert, 1997. Policy Instruments for Climate Change: How Can National Governments Address a Global Problem? RFF Working Paper Series. P. 97-11.

¹⁴ Макаров И. А. Таксономия торговых барьеров: пять типов протекционизма // Современная мировая экономика. 2023. № 1(1). С. 74–94; Böhringer, C., Fischer, C., Rosendahl, K. E., & Rutherford, T. F. (2022). Potential impacts and challenges of border carbon adjustments. Nature Climate Change, 12(1), 22–29. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01250-z>

Административные инструменты предполагают установление обязательных требований к объекту регулирования, практически исключая возможность выбора способов для их выполнения. Административные инструменты включают стандарты энергоэффективности и удельных выбросов, технологические требования, ограничения и запреты на отдельные виды продукции или деятельности. Наряду с обязательным регулированием могут применяться добровольные соглашения правительства и бизнеса о достижении установленных параметров сокращения выбросов.¹⁵ Использование административных инструментов может быть оправданно, если эффекты от внедрения рыночных мер сопряжены со значительными затратами на мониторинг и администрирование.¹⁶ Вместе с тем административное регулирование может повышать стоимость сокращения выбросов, поскольку прямое предписание одних технологий и ограничение других не позволяет компаниям выбирать наиболее экономически эффективный способ достижения заданного результата.¹⁷ Поэтому на практике административные и рыночные меры часто применяются совместно.

Стратегические механизмы выступают в качестве положительного стимула в портфеле государственных мер, направленных на климатические цели. К подобным мерам в России можно отнести программы развития ВИЭ,¹⁸ субсидии в секторе электромобилей,¹⁹ госзакупки с экологическими и климатическими критериями.²⁰ Особенно важную роль стратегические механизмы играют в финансировании НИОКР и внедрении низкоуглеродных технологий, находящихся на ранних этапах развития.²¹ При этом применение исключительно стимулирующих стратегических механизмов не обеспечивает глубокую декарбонизацию экономики, для достижения которой требуется баланс стимулов и ограничений.²²

Международное сотрудничество может способствовать эффективной реализации мер, принятых на национальном уровне, и является необходимым для достижения температурных целей Парижского соглашения.²³ Текущая архитектура международного климатического регулирования соответствует формату «снизу-вверх», что определяет первичную роль мер, принятых на национальном уровне. В отличие от Киотского протокола, где обязательства стран закреплялись централизованно («сверху-вниз»), Парижское соглашение построено на основе определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ). Таким образом, страны-участницы соглашения сами вырабатывают цели и инструменты климатической политики, однако международная кооперация остается необходимым

¹⁵ Башмаков И. Распределительные эффекты от мер по декарбонизации экономики России. ЦЭНЭФ-XXI. Москва. Октябрь 2023 г.

¹⁶ Goulder L.H., Parry I.W.H. (2008). Instrument Choice in Environmental Policy. Review of Environmental Economics and Policy, 2(2), 152–174. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/chapter/chapter-13>

¹⁷ Goulder L.H., Parry I.W.H. (2008). Instrument Choice in Environmental Policy. Review of Environmental Economics and Policy, 2(2), 152–174; Stavins, Robert, 1997. Policy Instruments for Climate Change: How Can National Governments Address a Global Problem? RFF Working Paper Series. P. 97-11.

¹⁸ Proskuryakova L. N., Ermolenko G. V. The future of Russia's renewable energy sector: Trends, scenarios and policies // Renewable Energy. – 2019. – Vol. 143. – P. 1670–1686. – DOI: 10.1016/j.renene.2019.05.096.

¹⁹ Семикашев В. В., Колпаков А. Ю., Яковлев А. А., Ростовский Й.-К. Развитие рынка электромобилей в России как необходимое условие получения выгод от глобального тренда на электрификацию транспорта // Проблемы прогнозирования. – 2022. – № 3 (192). – С. 52–63. – DOI: 10.47711/0868-6351-192-52-63.

²⁰ Сироткина Н. Г. Экологически ответственные государственные закупки в России: состояние и перспективы // Экология промышленного производства. – 2016. – № 3. – С. 46–51.

²¹ Башмаков И., Башмаков В., Борисов К., Дзедзичек М., Лебедев О., Лунин О., Мышак А. Низкоуглеродные технологии в России. Нынешний статус и перспективы. – 2023.

²² Luo H. et al. Modelling the impacts of policy sequencing on energy decarbonization // Nature Climate Change. – 2026. – Т. 16. – №. 1. – С. 43-51.

²³ Makarov, I. (2020). Bridging the Gaps in the Polycentric Climate Change Regime. In: Grigoryev, L., Pabst, A. (eds) Global Governance in Transformation. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23092-0_11.

элементом для достижения поставленных целей. Это может происходить за счет снижения стоимости товаров, технологий и услуг, необходимых для декарбонизации экономики, предупреждения и решения противоречий между климатической и внешнеторговой политикой, а также может предотвращать утечку углерода.²⁴

Отдельную группу мер климатической политики формируют действия негосударственных акторов – бизнеса, финансовых институтов и гражданского общества. Они включают корпоративные цели по сокращению выбросов, учет климатических показателей компаний инвесторами и финансовыми учреждениями, а также инициативы гражданского общества и информационную деятельность.²⁵ Их результативность во многом зависит от наличия рыночных и репутационных стимулов, а также перспективы последующего введения обязательного регулирования.²⁶

5.3 Анализ опыта применения мер политики в России и предложений по их применению в перспективе

5.3.1 Стратегические документы

Стратегические документы в области стимулирования сокращения выбросов ПГ не являются самостоятельными инструментами климатической политики, однако задают ее траекторию, принципы, способы и сроки реализации. В российском правовом поле к основным документам в сфере митигации относятся Климатическая доктрина РФ от 2023 г.,²⁷ Стратегия социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов до 2050 г.,²⁸ Указы Президента РФ от 04.11.2020 № 666²⁹ и от 06.08.2025 № 54³⁰ «О сокращении выбросов парниковых газов» до 2030 г. и 2035 г., а также Федеральный закон от 02.07.2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».³¹ Их положения конкретизируются Федеральным законом от 06.03.2022 № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации»,³² а также рядом приказов Министерства экономического развития. В совокупности эти акты образуют многоуровневую систему национального климатического законодательства: доктрина определяет общую логику политики, стратегия и указы Президента – национальные цели, а

²⁴ Banuri et al. (2001). A Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIII_TAR_full_report.pdf

²⁵ Башмаков И. Распределительные эффекты от мер по декарбонизации экономики России. ЦЭНЭФ-XXI. Москва. Октябрь 2023 г.

²⁶ Segerson, K., & Miceli, T. J. (1998). Voluntary environmental agreements: good or bad news for environmental protection? Journal of Environmental Economics and Management, 36(2), 109–130. <https://doi.org/10.1006/jeem.1998.1040>

²⁷ Указ Президента РФ от 26.10.2023 № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_460556/

²⁸ Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/

²⁹ Указ Президента РФ от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366760/

³⁰ Указ Президента РФ от 06.08.2025 № 547 «О сокращении выбросов парниковых газов». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511624/

³¹ Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 02.07.2021 № 296-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/

³² Федеральный закон «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» от 06.03.2022 № 34-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411051/

1 законы и подзаконные акты – отдельные обязанности организаций и механизмы
2 стимулирования сокращения выбросов. При этом развитие национального законодательства в
3 сфере митигации во многом носит реактивный характер: наиболее заметные изменения
4 происходили под воздействием международных обязательств, политики торговых партнеров и
5 риска утраты конкурентоспособности углеродоемкого экспорта, тогда как сокращение
6 выбросов как самостоятельная внутренняя цель традиционно оставалось вторичным.³³

7 **Первым системообразующим документом стала Климатическая доктрина Российской**
8 **Федерации 2009 г., выделившая климатическую политику в самостоятельное**
9 **направление государственного управления.** Доктрина сформировала систему целей,
10 принципов и направлений реализации климатической политики, закрепив приоритет
11 национальных интересов, информационную открытость, учет возможных потерь и выгод от
12 изменения климата, необходимость принятия мер на национальном уровне и развития
13 международного сотрудничества. В качестве основных направлений были указаны развитие
14 научной и информационной базы, адаптация к изменению климата и смягчение
15 антропогенного воздействия. При всей значимости этого стратегического документа доктрина
16 носила преимущественно рамочный характер, не содержала количественных целей по
17 сокращению выбросов, не устанавливала ответственные за их достижение ведомства и круг
18 регулируемых организаций. Утвержденный в 2011 г. Комплексный план в основном включал
19 лишь задачи по реализации научных исследований, распространению знаний и
20 информированию ведомств и населения, но не устанавливал для предприятий обязательных
21 требований и целей.³⁴ Таким образом, первая Климатическая доктрина РФ создала понятийный
22 аппарат и легла в основу дальнейшего нормотворчества, однако не закрепляла механизмов для
23 сокращения выбросов.³⁵

24 **В последующие годы российская климатическая политика развивалась довольно**
25 **инертно и была направлена скорее на поддержание «статуса-кво», чем на амбициозное**
26 **сокращение эмиссии парниковых газов, что отражено в национальном целеполагании.**
27 В 2016 г. была сформулирована цель по сокращению к 2030 году выбросов до 70–75% от
28 уровня 1990 года при условии максимально возможного учета поглощающей способности
29 лесов; в 2020 г. в рамках Указа Президента от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов
30 парниковых газов» была поставлена цель *«сократить выбросы до 70% от уровня 1990 г. с*
31 *учетом максимально возможной поглощающей способности лесов и иных экосистем и при*
32 *условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития».*³⁶ Эта же цель
33 была включена в Определяемый на национальном уровне вклад в Парижское соглашение.³⁷
34 При этом обе количественные цели являются неамбициозными и достижимы без
35 дополнительных усилий. В частности, снижение выбросов до 70–75% по сравнению с 1990 г.

³³ Шуранова А. А. Политика России в рамках Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата: дискурсивное измерение // Вестник международных организаций. 2024. Т. 19. № 3. С. 48–69. DOI: 10.17323/1996-7845-2024-03-03; Korppoo A. Domestic Frames on Russia's Role in International Climate Diplomacy // Climate Policy. 2020. Vol. 20. No. 1. P. 109–123. DOI: 10.1080/14693062.2019.1693333.

³⁴ Распоряжение Правительства РФ от 25.04.2011 № 730-р (ред. от 31.01.2017) «Об утверждении комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113534/01d9eda41b3c1208217fd6d6cba6706690594c28/

³⁵ Kokorin A., Korppoo A. Russia's Post-Kyoto Climate Policy: Real Action or Merely Window-Dressing? FNI Climate Policy Perspectives. 2013. No. 10; Korppoo A., Orlov A. Russia's Climate Mitigation Policies: How to Get Them Implemented? // Russian Analytical Digest. 2016. No. 185. P. 5–8.

³⁶ Указ Президента РФ от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366760/

³⁷ UNFCCC. Nationally determined contribution of the Russian Federation. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC_RF_eng.pdf

формально означает их прирост по сравнению с фактическим уровнем 2019 г.: в период 1990-2019 гг. российские выбросы парниковых газов сократились на 30,3% без учета выбросов от землепользования, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве (ЗИЗЛХ) и на 47,6% с учетом ЗИЗЛХ.³⁸

За установлением краткосрочной цели по сокращению выбросов последовало утверждение в октябре 2021 года Стратегии социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г., которая призвана обеспечить взаимную увязку целей международной климатической политики по снижению выбросов, экономических возможностей страны по переходу на низкоуглеродные технологии и учет национальных интересов социально-экономического развития. В Стратегии содержатся два сценария: инерционный и целевой (интенсивный). Инерционный сценарий направлен на реализацию уже принятых решений в рамках национальных и отраслевых целей и задач, в то время как дополнительные меры, которые могут внести вклад в сокращение выбросов, в данном сценарии не учитываются. Согласно инерционному сценарию, рост нетто-выбросов составит 8% к 2030 г. (до 1718 млн т СО₂-экв.) и 25% к 2050 г. (до 1986 млн т СО₂-экв.) по сравнению с уровнем 2019 г. При этом в Стратегии отмечается, что такая динамика выбросов парниковых газов не позволяет достичь поставленных Президентом целей в рамках послания Федеральному собранию в 2021 г., в связи с чем в качестве основного сценария обозначен целевой (интенсивный) сценарий. Ключевой задачей целевого сценария Стратегии является обеспечение глобальной конкурентоспособности и устойчивого экономического роста России в условиях глобального энергоперехода.³⁹ В отличие от инерционного, в целевом сценарии учитываются возможные дополнительные меры по декарбонизации отраслей экономики и увеличению поглощающей способности экосистем. Таким образом, в рамках данного сценария нетто-выбросы к 2050 г. должны сократиться на 60% по сравнению с уровнем 2019 г. и на 80% по сравнению с уровнем 1990 г. (до 1830 млн т СО₂-экв.). Такой результат в значительной мере предполагается обеспечить за счет более чем двукратного увеличения поглощающей способности управляемых экосистем: с 535 млн т СО₂-экв. в 2019 г. до 539 млн т в 2030 г. и 1200 млн т в 2050 г. Иными словами, из общего сокращения нетто-выбросов между 2019 и 2050 гг. почти 70% приходится не на уменьшение выбросов, а на дополнительное поглощение 665 млн т СО₂-экв. лесами и другими экосистемами.⁴⁰ Как может быть достигнут такой уровень поглощений – неясно: даже весьма оптимистичные оценки, полученные в Институте географии РАН и МГУ, оценивают потенциал поглощения к 2050 г. примерно в 900 млн т СО₂-экв. в год при неизменном объеме лесопользования.⁴¹

В отрыве от оценок достижимости указанных параметров целевого сценария реализация стратегии никак не поможет России смягчить долгосрочные переходные риски изменения климата. Реализация целевого (интенсивного) сценария предполагает достижение

³⁸ Makarov, I. (2022). Does resource abundance require special approaches to climate policies? The case of Russia. *Climatic Change*, 170(1–2). <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03280-0>; Stepanov I., Makarov I. Greenhouse Gas Emissions Regulation in Fossil Fuels Exporting Countries: Opportunities and Challenges for Russia // *Post-Communist Economies*. 2022. Vol. 34. No. 7. P. 916–943. DOI: 10.1080/14631377.2021.1943918.

³⁹ Bliznetskaya E. Will Russia's Low-Carbon Development Strategy Drive the Development of Climate Policy? // *The Fletcher Forum of World Affairs*. 2023. Vol. 47. No. 1.

⁴⁰ Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/

⁴¹ Птичников А. В., Шварц Е. А., Попова Г. А., Байбар А. С. Роль лесов в реализации стратегии низкоуглеродного развития России // *Доклады Российской академии наук. Науки о Земле*. 2022. Т. 507. № 1. С. 153–158. DOI: 10.31857/S268673972260120X.

1 Россией углеродной нейтральности – баланса между антропогенными выбросами парниковых
2 газов и их поглощением – не позднее 2060 г. Однако опора преимущественно на поглощение
3 выбросов вместо коренной трансформации энергетического и технологического ландшафта не
4 позволяет снизить переходные риски. Общестрановые объемы поглощений никак не помогут
5 энергетическим компаниям продолжать экспортировать ископаемое топливо, а
6 промышленным компаниям – преодолевать барьеры на международных рынках, связанные с
7 высоким уровнем углеродоемкости. Это противоречит идее стратегии, заключающейся в
8 увязке сокращения выбросов с задачами долгосрочного экономического роста.

9 **Развитие национальной климатической политики потребовало обновления в 2023 г.**
10 **Климатической доктрины.** В частности, отмечена стратегическая цель безопасного и
11 устойчивого развития, приоритет национальных интересов, необходимость научного
12 обеспечения, адаптации и международного взаимодействия. Вместе с тем в Доктрине в
13 качестве ключевой долгосрочной цели закреплено достижение *«не позднее 2060 г. баланса*
14 *между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением»*.⁴² Впервые данная
15 формулировка появилась в Стратегии низкоуглеродного развития, однако в новом документе
16 уточняется целевой объем эмиссии парниковых газов: к 2030 г. именно нетто-выбросы должны
17 быть не выше 54% от уровня 1990 г. и составить 1673 млн т. CO₂-экв.⁴³

18 **Обновленная Климатическая доктрина фиксирует принципы климатической политики**
19 **России, сложившиеся за последнее десятилетие.** По сравнению с документом от 2009 г. в
20 качестве новых принципов были выделены *«сбалансированность действий для достижения*
21 *устойчивого развития»*, что согласуется со Стратегией низкоуглеродного развития, а также
22 *«технологическая нейтральность»* (п. 22). Последний принцип трактуется в доктрине и как
23 *«признание равнозначности мер по сокращению выбросов и мер увеличению поглощений*, и как
24 признание равенства всех технологий декарбонизации, исходя из логики *«экономической,*
25 *климатической и экологической целесообразности»*. Также подчеркивается значимость
26 технологического суверенитета в получении собственных научно обоснованных оценок о
27 происходящих и ожидаемых последствиях изменения климата (п. 24). Кроме того, в доктрине
28 обозначаются переходные климатические риски (п. 24), в частности, экономические и
29 репутационные потери. Первые связаны с ужесточением мер климатической политики в
30 других странах, вторые – с отсутствием активных действий внутри России. Отдельно
31 подчеркивается недопустимость *«необоснованной дискриминации при принятии мер по борьбе*
32 *с изменением климата, затрагивающих международную торговлю»* (п. 44), что явно отсылает
33 к пограничному углеродному регулированию Европейского союза (СВАМ) и отражает
34 критическую позицию России в отношении его применения.

35 **Парижское соглашение закрепляет принцип последовательного повышения**
36 **амбициозности: каждый новый ОНУВ должен представлять собой ужесточение цели по**
37 **сравнению с предыдущим и отражать максимально возможный вклад страны.**
38 **Формально второй российский ОНУВ следует этому принципу: к 2035 г. Россия должна**
39 **сократить выбросы парниковых газов до 65–67% относительно уровня 1990 г. с учетом**
40 **максимально возможной поглощающей способности лесов, иных естественных экологических**
41 **систем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития**
42 **Российской Федерации,** а также при условии недискриминационного доступа к оборудованию

⁴² Указ Президента РФ от 26.10.2023 № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации».
URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_460556/

⁴³ Там же.

и технологиям декарбонизации, что отмечено в свете ужесточающихся санкционных условий⁴⁴ – такая цель отражена во втором ОНУВе, представленном в секретариат РКИК ООН в 2025 г.⁴⁵ Однако ее ужесточение остается незначительным: при увеличении временного горизонта на пять лет допустимый уровень выбросов снижается лишь на 3–5 процентных пунктов, сохраняются высокий базовый уровень 1990 г. и опора на максимально возможное поглощение экосистемами, а выполнение цели ставится в зависимость от доступа к зарубежным технологиям. Без учета ЗИЗЛХ цель соответствует сокращению выбросов лишь на 27–33% от уровня 1990 г. и может быть достигнута уже при действующем наборе мер климатической политики.⁴⁶ Поэтому новый ОНУВ лишь формально превосходит предыдущий, но по-прежнему не требует дополнительных мер по сокращению выбросов и остается несовместимым с траекторией сдерживания прироста среднемировой температуры на уровне 2°C.

5.3.2 «Рамочные», или «фоновые» меры политики

Рыночные и структурные реформы. Политика энергетической безопасности, политика поддержки энергоэффективности. Политика раскрытия информации о выбросах. Государственные закупки. Финансовые и кредитные механизмы. Таксономия зеленых и адаптационных проектов

5.3.3 Административные механизмы

5.3.3.1 Экологические стандарты. Требования справочников НДТ

Экологические стандарты — это установленные нормы или свод требований, которые регулируют допустимое воздействие человека и предприятий на окружающую среду, а также определяют качество продукции и допустимые объемы выбросов загрязняющих веществ.

Установление экологических стандартов требует определения наилучших доступных технологий как технологической базы и ориентира для установления экологических нормативов и выдачи разрешений. В Российской Федерации понятие «наилучшие доступные технологии» (НДТ) получило законодательное закрепление в 2014 г. в рамках природоохранительного законодательства,⁴⁷ однако решение о разработке нормативных правовых актов и информационно-технических справочников (ИТС) было закреплено в распоряжении Правительства, посвящённом необходимости отказа от устаревших технологий и перехода к НДТ.⁴⁸ Исторически, ни в Европейском союзе (где впервые в 1996 г. концепция НДТ была закреплена в Директиве о комплексном предотвращении и контроле загрязнения⁴⁹), ни в СНГ (для Содружества в 2008 г. был разработан Модельный закон⁵⁰), ни в Российской

⁴⁴ Указ Президента РФ от 06.08.2025 № 547 «О сокращении выбросов парниковых газов». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511624/

⁴⁵ UNFCCC. Второй определяемый на национальном уровне вклад Российской Федерации в рамках реализации Парижского соглашения от 12 декабря 2015 года. URL: <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-09/%D0%A0%D0%A4%20%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B9%20%D0%9E%D0%9D%D0%A3%D0%92.pdf>

⁴⁶ Climate Action Tracker. Russian Federation. URL: <https://climateactiontracker.org/countries/russian-federation/2035-ndc/>

⁴⁷ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 04.08.2026 г.).

⁴⁸ Распоряжение Правительства РФ от 19.03.2014 г. № 398-р (ред. от 29.08.2015 г.) «Об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий».

⁴⁹ Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning Integrated Pollution Prevention and Control. В настоящее время действует Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) – URL: <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/75/oj>

⁵⁰ Модельный закон «О предотвращении и комплексном контроле загрязнений окружающей среды». Утв. Межпарламентской Ассамблеей Ассамблеи государств – участников СНГ. Постановление от 25.11.2008 г. № 31-8.

1 Федерации парниковые газы не рассматривались в качестве веществ, регулируемых на основе
2 принципов наилучших доступных технологий. Подчеркнём: в Российской Федерации
3 климатическая политика (ответственным федеральным органом государственной власти
4 является Минэкономразвития России) и сегодня отделена от экологической (что справедливо),
5 однако НДТ используются как действенные инструменты развития как экологической (точнее
6 – политики в области экологической безопасности, ответственный ФОИВ – Минприроды
7 России) и климатической, так и промышленной политики (ответственный ФОИВ –
8 Минпромторг России).⁵¹

9 **В настоящее время концепция наилучших доступных технологий рассматривается и**
10 **применяется в России шире, чем в других странах мира,**^{52,53} где НДТ используют
11 преимущественно для определения условий комплексных экологических разрешений (КЭР),⁵⁴
12 не содержащих требований к ресурсной (в том числе энергетической) эффективности и
13 углеродоёмкости производства.⁵⁵

14 **В соответствии с положениями природоохранительного законодательства наилучшая**
15 **доступная технология – это «технология производства продукции (товаров), выполнения**
16 **работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и**
17 **техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей**
18 **среды при условии наличия технической возможности её применения».**⁵⁶ Определение
19 достаточно узкое, однако в критериях определения (идентификации) НДТ присутствует уже
20 не только требование «наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду»,
21 но и «применение ресурсо- и энергосберегающих методов». В современном понимании
22 (продвигаемом прежде всего Минпромторгом России) наилучшие доступные технологии
23 представляют собой совокупность технологических, технических и организационных
24 решений, практическое применение которых позволяет предприятиям добиваться высокой
25 ресурсной и экологической эффективности, а также ограничивать выбросы парниковых газов
26 экономически целесообразными методами.⁵⁷

27 **Для того чтобы создать систему качественных и количественных критериев,**
28 **описывающих совокупность НДТ для ресурсоёмких отраслей экономики, в Российской**
29 **Федерации с 2015 г. разрабатываются и регулярно актуализируются информационно-**
30 **технические справочники по наилучшим доступным технологиям. ИТС НДТ – это особые**
31 **документы национальной системы стандартизации, впервые включённые в эту систему**
32 **Федеральным законом «О стандартизации в Российской Федерации».**⁵⁸ Эти справочники

⁵¹ Волосатова А. А., Пятница А. А., Гусева Т. В., Алмгрен Р. Наилучшие доступные технологии как универсальный инструмент совершенствования государственных политик // Экономика устойчивого развития. 2021. № 4 (48). С. 17–23. DOI: 10.37124/20799136_2021_4_48_17.

⁵² Бобылев С.Н., Кудрявцева О.В., Скобелев Д.О., Соловьева С.В., Яковлева Е.Ю. НДТ: новая российская технологическая революция. М.: Центр экологической промышленной политики, 2021. 246 с.

⁵³ Скобелев Д.О. Очередной этап развития системы эколого-технологического регулирования промышленности в России // Экономика устойчивого развития. 2022. № 1 (49). С. 83-89. DOI: 10.37124/20799136_2022_1_49_83.

⁵⁴ Бегак М.В., Гусева Т.В., Боравская Т.В., Руут Ю., Молчанова Я.П., Захаров А.И., Сивков С.П. Наилучшие доступные технологии и комплексные экологические разрешения: перспективы применения в России. М.: ЮрИнфоР-Пресс, 2010. 220 с.

⁵⁵ Волосатова А. А., Пятница А. А., Гусева Т. В., Алмгрен Р. Наилучшие доступные технологии как универсальный инструмент совершенствования государственных политик // Экономика устойчивого развития. 2021. № 4 (48). С. 17–23. DOI: 10.37124/20799136_2021_4_48_17.

⁵⁶ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 04.08.2026 г.).

⁵⁷ Скобелев Д.О. Продвижение концепции наилучших доступных технологий: проблемы и перспективы // Стандарты и качество. 2025. № 9. С. 24-26. EDN: LDQPYM.

⁵⁸ Федеральный закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ (ред. от 04.08.2026 г.) «О стандартизации в Российской Федерации».

содержат систематизированные данные, включающие описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования, ресурсной и экологической эффективности производства (по отраслям) и др. и утверждаются федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации (Росстандартом). В контексте национальной системы стандартизации каждый ИТС НДТ представляют собой «документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы» (применительно к этому объекту). То есть следует говорить не о требованиях, т. к. справочник – это документ добровольного применения, а об основных положениях, принципах, подходах и др. Обязательными положения ИТС НДТ становятся при появлении ссылок на них в нормативных правовых актах. Поэтому обязательными для достижения являются так называемые технологические показатели (показатели выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ), которые утверждаются для областей применения НДТ (отраслей экономики) приказами Минприроды России.

С 2019 г. серьёзное внимание в ИТС НДТ уделяется установлению показателей ресурсной (в том числе энергетической) эффективности; в структуру справочников включается особое приложение. Эти показатели (не имеющие статуса обязательных требований, но воспринимаемые как целевые ориентиры для областей применения НДТ) сформировали основу для выделения промышленным предприятиям особых мер поддержки (в рамках промышленной политики).⁵⁹ Отметим: размерность показателей такова, что фактически они отражают удельное потребление ресурсов (на единицу продукции). Последовательное сокращение удельной энерго- и материалоёмкости производства во многих отраслях приводит к снижению углеродоёмкости продукции. То есть достижение соответствия НДТ может сопровождаться ограничением выбросов парниковых газов. Это заключение справедливо для таких отраслей, как чёрная и цветная металлургия, производство цемента, кирпича, стекла и др.

В 2021 г. было предложено устанавливать индикативные (ориентировочные) показатели углеродоёмкости,⁶⁰ обоснование которых стало неременным этапом актуализации отраслевых ИТС НДТ для ресурсоёмких отраслей экономики.^{61,62} В порядке методической поддержки разработчиков ИТС НДТ был выпущен национальный стандарт ГОСТ Р 113.00.30-2023. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по разработке обязательного приложения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям «Индикативные показатели удельных выбросов парниковых газов». Таким образом, в результате бенчмаркинга в отраслевых ИТС устанавливаются обязательные для достижения российскими крупными ресурсоёмкими предприятиями (так называемыми объектами I категории негативного воздействия на окружающую среду) технологические показатели (или показатели эмиссий, то есть выбросов загрязняющих веществ в воздух и их сбросов в водные объекты), целевые показатели ресурсной (в том числе энергетической)

⁵⁹ Постановление от 24.04.2025 г. № 541 «Об особенностях предоставления из федерального бюджета субсидий государственным фондам развития промышленности, созданным Российской Федерацией в организационно-правовой форме автономного учреждения, в целях оказания финансовой поддержки субъектам деятельности в сфере промышленности».

⁶⁰ Башмаков И.А., Скобелев Д.О., Борисов К.Б., Гусева Т.В. Системы бенчмаркинга по удельным выбросам парниковых газов в черной металлургии // Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. Т. 77. № 9. С. 1071-1086. DOI: 10.32339/0135-5910-2021-9-1071-1086.

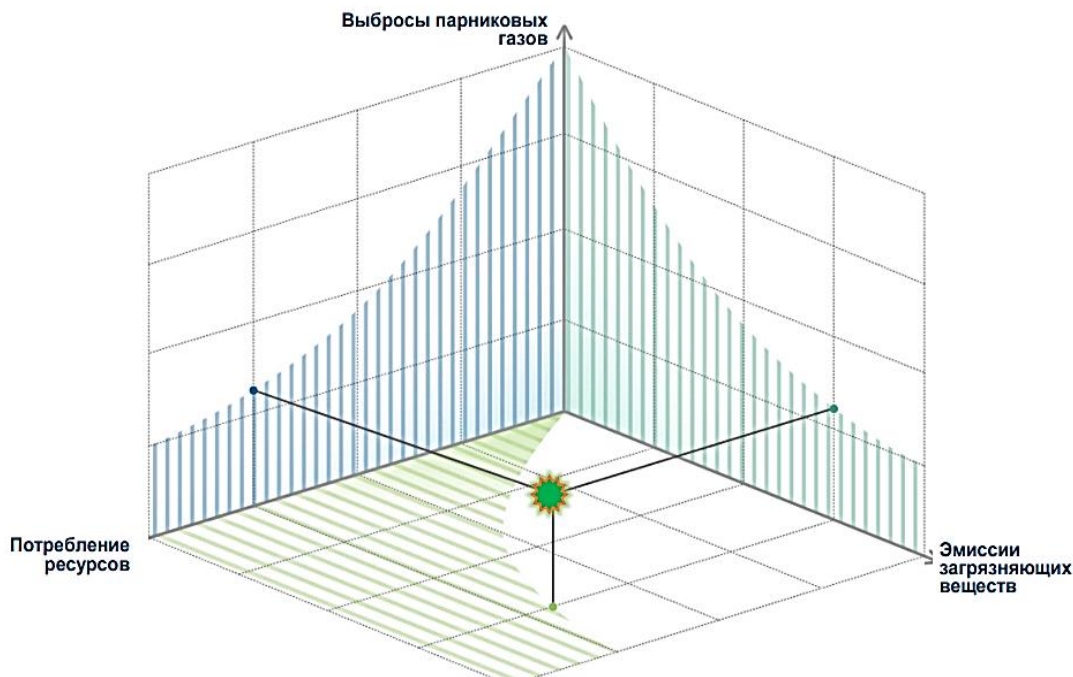
⁶¹ ГОСТ Р 113.00.30-2023. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по разработке обязательного приложения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям «Индикативные показатели удельных выбросов парниковых газов».

⁶² Доброхотова М. В., Скобелев Д. О. Организационно-экономический механизм регулирования углеродоёмкости в промышленности // Вестник Евразийской науки. 2023. Т 15. № 1. URL: <https://esj.today/PDF/26ECVN123.pdf> (дата обращения: 06.09.2026 г.).

эффективности⁶³ и индикативные показатели выбросов парниковых газов (см. [рис. 5.XX](#)). В Главе 6 описаны различные системы бенчмаркинга удельных выбросов парниковых газов (в том числе – система, функционирующая в рамках актуализации отраслевых ИТС НДТ).

На основе индикативных показателей удельных выбросов парниковых газов (наряду с показателями ресурсной (в том числе энергетической) эффективности), установленных в отраслевых ИТС НДТ, сформированы критерии проектов устойчивого (в том числе «зелёного») развития, утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 г. № 1587.⁶⁴ В этом документе даны ссылки на соответствующие справочники, а также в ряде случаев – численные показатели (в том числе удельных выбросов парниковых газов) и наименования технологических решений.

Рисунок 5.1 Система координат наилучших доступных технологий: технологические показатели эмиссий загрязняющих веществ, целевые показатели ресурсоэффективности, индикативные показатели выбросов парниковых газов⁶⁵



В 2023-2024 гг. был предложен организационно-экономический механизм регулирования углеродоёмкости в отрасли чёрной металлургии как комплексная система мер, направленных на достижение долгосрочного экономического роста, в том числе за счёт совершенствования технологического уровня промышленности и поддержки перспективных инвестиционных проектов в рамках государственной промышленной политики. Авторы предполагали, что реализация такого механизма внесёт вклад в достижение национальных

⁶³ Скобелев Д.О. Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям. Зачем и как их использовать? // Стандарты и качество. 2025. № 8. С. 50-53. DOI: 10.35400/0038-9692-2025-8-138-25.

⁶⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации» (ред. от 14.10.2025 г.).

⁶⁵ Скобелев Д.О. Бенчмаркинг технологий: аспекты ресурсной эффективности // Компетентность. 2025. № 8. DOI: 10.24412/1993-8780-2025-8-28-34.

1 целей, позволит обеспечить экономически устойчивое развитие отрасли, будет способствовать
2 росту внутреннего рынка, развитию технологий и улучшению позиций на рынках
3 металлургической продукции в новых экономических реалиях. Отчасти практическим
4 применением организационно-экономического механизма служит использование
5 индикативных показателей удельных выбросов парниковых газов в качестве критериев
6 проектов устойчивого (в том числе «зелёного») развития. Второе направление – применение
7 индикативных показателей при оценке проектов, претендующих на получение субсидий из
8 федерального бюджета.⁶⁶

9 5.3.3.2 Стандарты по энергоэффективности и удельным выбросам ПГ для 10 зданий, автомобилей и оборудования.

12 5.3.4 Рыночные механизмы

13 5.3.4.1 Углеродное ценообразование и его эффекты для России

14 **Рыночные (базирующиеся на стимулах) механизмы регулирования выбросов**
15 **парниковых газов** – такие, которые подталкивают экономических агентов к сокращению
16 выбросов посредством ценовых сигналов и рыночных стимулов. Они не определяют
17 механизмы и технологии, с помощью которых компании сокращают выбросы парниковых
18 газов, не устанавливают и точных объемов выбросов для каждой компании. Тем не менее они
19 воздействуют на соотношение выгод и издержек таким образом, чтобы компании были
20 заинтересованы в сокращении выбросов (например, для снижения налоговых платежей и
21 затрат на покупку разрешений на выбросы или возможности получить дополнительные
22 выгоды от продажи избыточных разрешений). Рыночные механизмы считаются наиболее
23 эффективными инструментами регулирования выбросов, так как они позволяют достичь
24 заданного объема сокращений с минимальными издержками: выбросы сокращаются в тех
25 отраслях и теми способами, где это дешевле всего.

26 **Большинство рыночных механизмов связано с установлением «цены на углерод» – цены**
27 **на единицу выбросов парниковых газов.** В качестве прямых инструментов углеродного
28 ценообразования используются прежде всего углеродные налоги и системы торговли
29 выбросами (СТВ), распространение которых в последние годы существенно ускорилось по
30 всему миру. По данным Всемирного банка, в 2026 г. в мире действуют 87 механизмов прямого
31 углеродного ценообразования – 47 углеродных налогов и 40 СТВ, охватывающих 29,3%
32 глобальных выбросов парниковых газов;⁶⁷ в 2025 г. поступления от них превысили 107,6 млрд
33 долл. США.⁶⁸ Примечательно, что цена на углерод есть или в ближайшее время появится в
34 большинстве стран – ведущих торговых партнеров России: в Китае, Индии, Турции,
35 Казахстане и др.

36 **Углеродный налог предполагает платеж компании в государственный бюджет за каждую**
37 **единицу выбросов.** Он не обязывает компании сокращать выбросы до определенной
38 величины и, таким образом, не гарантирует достижения целевого сокращения выбросов
39 парниковых газов в экономике, однако устанавливает определенный ценовой сигнал:
40 компании могут планировать свою экономическую активность исходя из заранее

⁶⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 24.04.2025 г. № 541 «Об особенностях предоставления из федерального бюджета субсидий государственным фондам развития промышленности, созданным Российской Федерацией в организационно-правовой форме автономного учреждения, в целях оказания финансовой поддержки субъектам деятельности в сфере промышленности» (ред. от 29.05.2026 г. № 633).

⁶⁷ World Bank. Carbon Pricing Around the World, 2026. URL: <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org>

⁶⁸ Там же.

установленной цены на углерод, не подверженной волатильности. Углеродный налог относительно прост в администрировании, прозрачен и интуитивно понятен. В то же время его введение в любой стране сталкивается с политическими ограничениями. Эффекты углеродного налога зависят от его величины, а также сопутствующих изменений в фискальной системе. Без компенсирующих механизмов и без учета эффекта взаимодействия с другими фискальными механизмами он может тормозить экономическую активность за счет роста фискальной нагрузки и приводить к неблагоприятным распределительным эффектам. Однако механизмы для преодоления этих негативных последствий, как правило, есть в наличии, и в мире накоплен большой опыт их применения.

Налог может взиматься непосредственно с объема выбросов либо рассчитываться исходя из содержания углерода в используемом топливе. Во втором случае налог может применяться на более ранних стадиях поставки топлива, что позволяет охватить широкий круг источников выбросов при сравнительно небольшом числе налогоплательщиков и снизить издержки администрирования.⁶⁹

Налог может вводиться на фискально-нейтральной основе, когда дополнительные поступления компенсируются снижением других налогов, предоставлением налоговых льгот или компенсационных выплат. Такой подход позволяет частично сократить эффект взаимодействия углеродного налога с уже существующими сборами:⁷⁰ рост стоимости энергоемких товаров влечет падение реальных доходов, в то время как снижение налогов на труд или капитал уменьшает общие экономические издержки регулирования. Примером подобного механизма служит углеродный налог в канадской провинции Британская Колумбия, действовавший с 2008 по 2025 гг.,⁷¹ где поступления от налога первоначально полностью компенсировались снижением других налогов и налоговыми кредитами для домохозяйств с низкими доходами. Среди стран-экспортеров углеводородов аналогичный фискально-нейтральный подход к перераспределению выручки от углеродного регулирования также используется в Норвегии.

Налоговое регулирование выбросов может осуществляться и косвенно – через налоги на энергоресурсы, в первую очередь топливные акцизы. Их ставки не привязаны непосредственно к объему выбросов, однако, повышая стоимость использования ископаемого топлива, они создают сопоставимый ценовой стимул и, как правило, охватывают значительно больше источников выбросов.⁷² Для оценки совокупной нагрузки ОЭСР рассчитывает показатель эффективной цены на углерод (Effective Carbon Rate), учитывающий углеродные налоги, СТВ и топливные акцизы: в 2023 г. в выборке из 79 стран акцизами было охвачено 24% выбросов, СТВ – 22%, а углеродными налогами – 5%.⁷³ Значение косвенных инструментов

⁶⁹ Башмаков И. А. Налог на углерод в системе налогов на энергию и экологических налогов // Нефть. Газ. Химия: ООС. – 2018. – № 3. – С. 12–24; Goulder L.H., Parry I.W.H. (2008). Instrument Choice in Environmental Policy. Review of Environmental Economics and Policy, 2(2), 152–174.

⁷⁰ Goulder, L.H. Environmental taxation and the double dividend: A reader's guide. Int Tax Public Finan 2, 157–183 (1995). <https://doi.org/10.1007/BF00877495>; Parry I. W.H. (2003). Fiscal Interactions and the Case for Carbon Taxes over Grandfathered Carbon Permits. Discussion Paper. <https://media.rff.org/documents/RFF-DP-03-46.pdf>

⁷¹ Government of British Columbia. Carbon tax act. URL: https://www.bclaws.gov.bc.ca/civix/document/id/complete/statreg/08040_01; Stepanov I. A., Makarov I. A. Greenhouse gas Emissions Regulation in Fossil Fuels Exporting Countries: Opportunities and Challenges for Russia // Post-Communist Economies. 2021. Vol. 34. No. 7. P. 916–943. <https://doi.org/10.1080/14631377.2021.1943918>

⁷² Башмаков И. А. Налог на углерод в системе налогов на энергию и экологических налогов // Нефть. Газ. Химия: ООС. – 2018. – № 3. – С. 12–24; Степанов И. А. Налоги в энергетике и их роль в сокращении выбросов парниковых газов // Экономический журнал ВШЭ. – 2019. – Т. 23, № 2. – С. 290–313.

⁷³ OECD. Effective Carbon Rates 2025. URL: https://www.oecd.org/en/publications/effective-carbon-rates-2025_a5a5d71f-en/full-report/effective-carbon-rates-in-2023_eef7c165.html

1 подтверждается и эмпирически: для 30 европейских стран в 1995–2016 гг. их влияние на
2 снижение углеродоемкости ВВП в среднем примерно вдвое превышало влияние прямого
3 углеродного ценообразования, тогда как оценки отдельно за 2005–2016 гг. показывают уже
4 сопоставимый эффект двух групп инструментов.⁷⁴ МВФ использует еще более широкий
5 подход, включая в эффективную цену на углерод также субсидии ВИЭ, требования к
6 низкоуглеродному топливу и субсидирование ископаемого топлива. При таком расчете
7 средняя глобальная цена составляет около 30 долл./т CO₂, однако примерно 40% выбросов
8 фактически оцениваются менее чем в 10 долл./т, а около 10% имеют отрицательную цену из-
9 за субсидирования топлива, что показывает значительные различия в фактических стимулах к
10 сокращению выбросов.⁷⁵

11 **Для России косвенное углеродное регулирование может опираться на уже действующую**
12 **систему налогов в топливно-энергетическом комплексе, которая сегодня в основном**
13 **ориентирована на изъятие ресурсной ренты и почти не учитывает различия в**
14 **углеродоемкости топлива.** Налоговая нагрузка при этом уже значительна: цена тонны CO₂ из
15 расчета поступлений от НДС к совокупным выбросам CO₂ от сжигания ископаемого топлива
16 в 2019 г. составляла не менее 30 долл./т CO₂.⁷⁶ Однако ставки НДС не зависят от
17 углеродоемкости энергоресурсов и потому не создают стимулов к замещению более
18 углеродоемких видов топлива менее углеродоемкими. При расчете же налогов, непосредст-
19 венно влияющих на стоимость использования энергии, эффективная ставка углеродного
20 налогообложения в России не превышала 0,05 евро/т CO₂.⁷⁷ Поэтому альтернативой введению
21 отдельного углеродного налога может быть постепенная перестройка действующих
22 энергетических налогов, например, дифференциация ставок НДС с учетом углеродоемкости
23 топлива при одновременном снижении других налогов.⁷⁸

24 **В отличие от углеродного налога, в системе торговли выбросами (СТВ) объем**
25 **допустимых выбросов задается количеством выпущенных разрешений, тогда как их**
26 **цена формируется на рынке.** Регулятор определяет охват системы, траекторию сокращения
27 числа разрешений, порядок мониторинга и верификации выбросов и сроки выполнения
28 обязательств; в свою очередь, компании должны погасить разрешения в объеме фактических
29 выбросов, а возможность торговли позволяет перераспределять сокращения в пользу
30 предприятий и установок с более низкими предельными издержками.⁷⁹ Охват СТВ может
31 отличаться как по отраслям, так и по парниковым газам: например, в рамках китайской СТВ
32 после включения в нее в 2025 г. сталелитейной, цементной и алюминиевой промышленности
33 в дополнение к CO₂ под регулирование подпали CF₄ и C₂F₆.⁸⁰ Разрешения могут распределяться
34 бесплатно, исходя из исторических выбросов или отраслевых бенчмарков, либо продаваться

⁷⁴ Степанов И.А., 2019.

⁷⁵ Black S., Chateau J., Jaumotte F. et al. (2023). Is the Paris Agreement Working? A Stocktake of Global Climate Mitigation. IMF Staff Climate Notes, 2023/002.

⁷⁶ Stepanov I. A., Makarov I. A. Greenhouse gas Emissions Regulation in Fossil Fuels Exporting Countries: Opportunities and Challenges for Russia // Post-Communist Economies. 2021. Vol. 34. No. 7. P. 916–943. <https://doi.org/10.1080/14631377.2021.1943918>

⁷⁷ Башмаков И. А. Энергетика мира: мифы прошлого и уроки будущего // Вопросы экономики. – 2018. -№ 4. – С. 49–75.

⁷⁸ Stepanov I. & Makarov I., 2021.

⁷⁹ Степанов И. А., Галимова К. З. Цена на углерод: теория и практика регулирования выбросов парниковых газов // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2021. – № 4. – С. 95–116. – <https://doi.org/10.38050/01300105202145>; Goulder L.H., Parry I.W.H. (2008). Instrument Choice in Environmental Policy. Review of Environmental Economics and Policy, 2(2), 152–174.

⁸⁰ Yang, M., & Wang, Q. (2026). Sequencing China's ETS expansion and corporate downside risk: What industrial green transformation signals during the adjustment phase. Journal of Environmental Management, 403, 129146. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2026.129146>

на аукционах. По мере развития системы соотношение этих способов может меняться: в ЕС СТВ, где на первых этапах преобладало бесплатное распределение, с 2013 г. основная часть разрешений стала реализовываться через аукционы, хотя для отдельных отраслей бесплатное распределение сохраняется для снижения риска утечки углерода.⁸¹ Дополнительную гибкость может обеспечивать использование офсетных единиц для сокращения выбросов вне охвата СТВ.⁸² Так, в ЕС СТВ во второй и третьей фазах допускалось использование офсетов в рамках рыночных механизмов Киотского протокола, однако с 2021 г. они не принимаются для выполнения обязательств ввиду избытка предложения.⁸³ Поскольку избыток разрешений снижает их цену и стимулы к сокращению выбросов, современные СТВ нередко включают механизмы регулирования их предложения.⁸⁴ В ЕС СТВ для этого с 2019 г. действует резерв стабильности рынка, автоматически сокращающий объем разрешений на аукционах при их избытке и увеличивающий его при дефиците;⁸⁵ сходный принцип используется в региональной СТВ RGGI в США: в 2026 г. при цене ниже 8,41 долл. за разрешение часть разрешений изымается из продажи, а при превышении 18,22 долл. на аукцион выпускаются дополнительные разрешения из резерва.⁸⁶

В России элементы углеродного ценообразования пока применяются только в региональном масштабе – в рамках Сахалинского эксперимента. Эксперимент проводится с 1 сентября 2022 г. по 31 декабря 2028 г. на основании Федерального закона от 06.03.2022 № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации»⁸⁷ и предусматривает установление индивидуальных квот для региональных регулируемых организаций. При превышении квоты организация обязана внести плату, рассчитываемую как произведение объема сверхнормативных выбросов – после зачета углеродных единиц и единиц выполнения квоты – и установленной ставки; величина ставки составляет 1 тыс. руб. за 1 т CO₂-экв. Поступления от платы направляются в бюджет региона и используются для финансирования мер по сокращению выбросов, увеличению поглощений и развитию климатических технологий. Если фактические выбросы организации ниже квоты, разница оформляется в виде единиц выполнения квоты, которые можно зачесть при выполнении обязательств или продать другим участникам. Плата начисляется только на превышение, не покрытое такими единицами или углеродными единицами, поэтому эффективность механизма зависит от уровня квот и стоимости единиц. При этом ставка в 1 тыс. руб. фактически ограничивает цену таких единиц: приобретать их по более высокой цене организации экономически невыгодно, поскольку дешевле оплатить превышение квоты. В 2025 г. Минэкономразвития России объявило о достижении Сахалинской областью углеродной нейтральности, при этом рынок единиц

⁸¹ Dittmann, B., Lauter, T., Prokopczuk, M., & Sibbertsen, P. (2025). What determines the price of carbon? New evidence from phase III and IV of the EU ETS. *Journal of Climate Finance*, 12, 100070. <https://doi.org/10.1016/j.jclimf.2025.100070>

⁸² Chen, M., Chang, X., Sun, Z., Hammami, R., & Nour, I. (2026). Carbon offset market and cap-and-trade: Firm behavior, market dynamics, and policy design. *International Journal of Production Economics*, 301, 110075. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2026.110075>

⁸³ Verde, S.F., Borghesi, S. The International Dimension of the EU Emissions Trading System: Bringing the Pieces Together. *Environ Resource Econ* 83, 23–46 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10640-022-00705-x>

⁸⁴ Konradt, M., McGregor, T., & Toscani, F. (2024). Carbon prices and inflation in the euro area. IMF Working Paper, 2024(031), 1. <https://doi.org/10.5089/9798400267277.001>

⁸⁵ ERCST. 2026 State of the EU ETS Report. URL: <https://ercst.org/2026-state-of-the-eu-ets-report/>

⁸⁶ The Regional Greenhouse Gas Initiative. Elements of RGGI. URL: <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/elements>

⁸⁷ Федеральный закон «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» от 06.03.2022 № 34-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411051/

1 выполнения квоты пока невелик: по итогам 2025 г. было выпущено 361,2 тыс. единиц, из
2 которых зачтено 12,2 тыс.⁸⁸

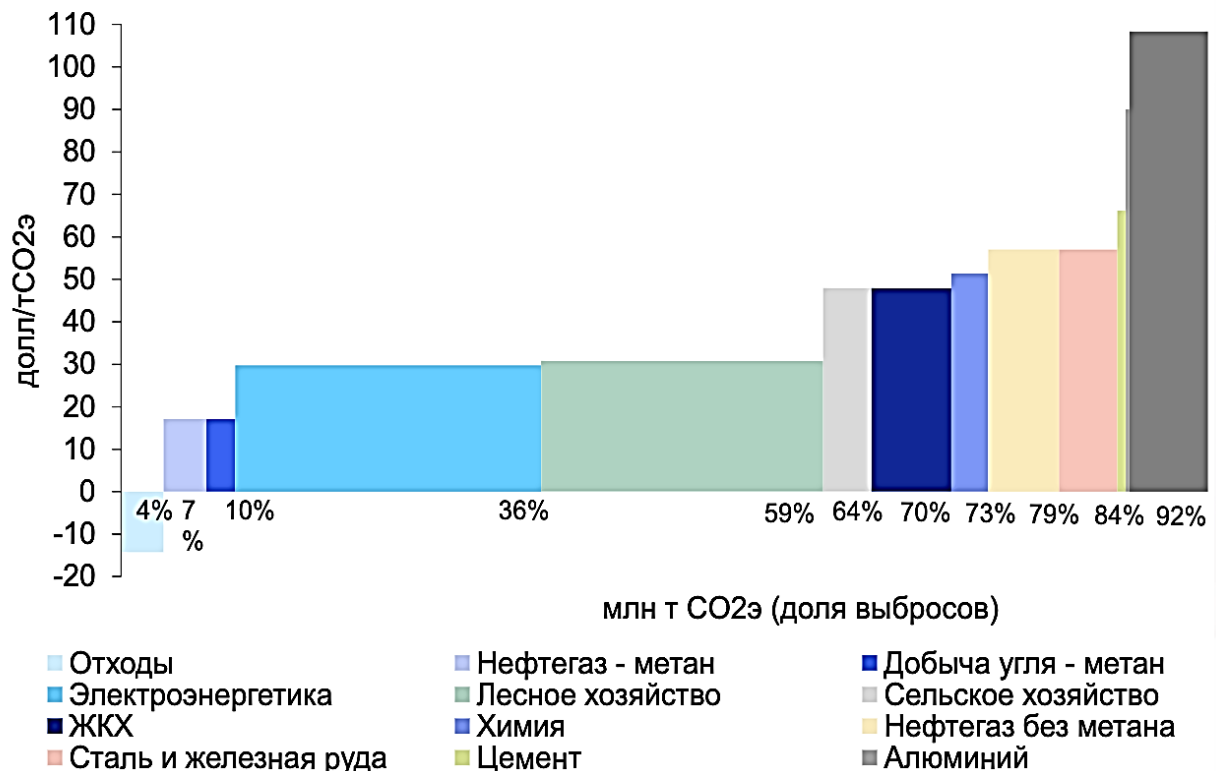
3 **Оценки эффектов от введения цены на углерод традиционно осуществляется двумя**
4 **способами: снизу вверх и сверху вниз.** В первом случае отдельно оценивается стоимость
5 сокращения выбросов по каждому из типов технологий на основе их инженерных и
6 стоимостных характеристик, а итоговая стоимость сокращений вытекает из предпосылки об
7 использовании самых дешевых вариантов. Во втором случае для оценки используются модели
8 частного и общего равновесия, встраивающие динамику выбросов в систему взаимосвязей
9 между макроэкономическими показателями. Каждый из этих подходов имеет свои достоинства
10 и недостатки, но они дают разные результаты. Так, подход снизу вверх предполагает
11 возможность отрицательных издержек сокращения выбросов на первых этапах, однако по мере
12 исчерпания дешевых решений может наблюдаться резкое повышение цены на углерод,
13 требуемой для глубокой декарбонизации. Подход сверху вниз не допускает наличия решений
14 с отрицательными предельными издержками сокращения выбросов (иначе почему они до сих
15 пор не реализовывались?), однако при высокой цене на углерод находит способы сокращения
16 издержек за счет перераспределения ресурсов между отраслями экономики. Таким образом,
17 для начальных стадий декарбонизации модели сверху вниз показывают более высокую
18 стоимость сокращений, а для глубокой декарбонизации (например, достижения углеродной
19 нейтральности) – более низкую. Независимо от типа модели, большое значение имеют
20 предпосылки о развитии технологий, тем более что оценки, как правило, даются на достаточно
21 длительный временной горизонт – вплоть до середины века и далее.

22 **Для России оценки эффектов от введения цены на углерод в целом ограничены.**
23 **Особенно это касается моделей снизу вверх.** Самый известный пример такой модели –
24 кривая предельных издержек сокращения выбросов, составленная компанией McKinsey в
25 2009 г.⁸⁹ Согласно ее оценкам, около 550 млн т CO₂-экв. выбросов ПГ в России могли быть
26 сокращены с отрицательными предельными издержками. В 2021 г. сходную кривую (хотя и с
27 гораздо более широкой агрегацией секторов) построили аналитики ВТБ-Капитал. Согласно их
28 оценкам, почти 60% выбросов в России может быть сокращено за счет относительно скромной
29 цены 30 долл. за 1 т CO₂-экв.

⁸⁸ Минэкономразвития России. Ключевые итоги 2025 года. Приоритетные задачи на 2026 года. URL:
https://economy.gov.ru/material/file/download/205fc4117df6629fd7a9c4f4a2ba4aef/itogi_deyatelnosti_za_2025_god_i_zadachi_na_2026_god.pdf

⁸⁹ McKinsey. Энергоэффективная Россия
https://www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/~media/550EA631272B4FE4B91F42C22F8FC1FA.ashx

Кривая стоимости декарбонизации до нуля в России*



Оценки ИНЭИ РАН базируются на отраслевой модели, которая учитывает возможности выбора типа электрогенерации, но игнорирует эффекты второго уровня, в частности, сокращение спроса из-за роста тарифов или удешевление технологий за счет эффекта масштаба. Данные также показывают, что введение цены на выбросы может заметно изменить структуру российской электроэнергетики и снизить выбросы даже при относительно невысокой ставке – 25 долл. за т CO₂.⁹⁰ Оценки получены с помощью оптимизационной модели EPOS, охватывающей электроэнергетику и централизованное теплоснабжение России. В базовом сценарии цена отсутствует; в сценарии П1 она устанавливается на уровне 25 долл. за т CO₂ на всем протяжении 2030–2060 гг., а в остальных сценариях постепенно возрастает с 25–75 долл. в 2030 г. до 67,5–325 долл. в 2060 г. Все значения приведены в ценах первого квартала 2024 г., причем спрос на электроэнергию и тепло и другие балансовые условия во всех вариантах остаются одинаковыми. Поэтому расчеты отражают влияние ставки на выбор генерирующих технологий, но не учитывают возможное сокращение спроса вследствие роста тарифов. Уже

⁹⁰ ИНП РАН. Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по теме: Создание методики разработки сценариев и моделей оценки социально-экономических эффектов реализации климатической повестки и политики низкоуглеродного развития, а также мер по декарбонизации экономики, энергетики и промышленности на уровне стран и регионов мира, а также экономики и энергетики Российской Федерации, разработка мер адаптации населения и экономики Российской Федерации к изменениям климата федерального уровня. М.:2024.

при цене 25 долл. за т CO₂ выбросы электростанций и котельных в 2060 г. составляют 67% уровня 2019 г. против 86% в варианте без регулирования. Доля безуглеродных источников в производстве электроэнергии возрастает с 59,3 до 74,8%, а доля ТЭС сокращается с 40,7 до 25,2%. Основной вклад в этот сдвиг вносит атомная энергетика: установленная мощность АЭС достигает 113,1 млн кВт против 82,3 млн кВт в базовом варианте, тогда как мощность ВИЭ увеличивается лишь с 39,4 до 40 млн кВт. При повышении цены до 67,5 долл. за т CO₂ в 2060 г. выбросы снижаются до 50% от уровня 2019 г., а доля безуглеродной генерации достигает 87,9%. По сравнению с базовым вариантом потребление газа в 2060 г. сокращается с 262,1 до 151,2 млн т у. т., то есть на 42%, а угля – с 41,8 до 16,1 млн т у. т., или на 61%.

По мере повышения цены дополнительное сокращение выбросов становится все более затратным. При ставке 200 долл. за т CO₂ выбросы электроэнергетики и теплоснабжения в 2060 г. составляют 38% от уровня 2019 г.; увеличение ставки до 275 и 325 долл. снижает их лишь до 34% и 33% соответственно. Одновременно капиталовложения в генерирующие мощности возрастают с 50,7 трлн руб. в базовом варианте до 55,6 трлн руб. при ставке 25 долл., 68,8 трлн руб. при 67,5 долл., 86,8 трлн руб. при 200 долл. и 97,3 трлн руб. при 325 долл. за т CO₂. Суммарные дисконтированные затраты увеличиваются соответственно на 1,8, 6,2, 15,2 и 22,9% по сравнению с вариантом без регулирования. Расчеты тем самым показывают нелинейность эффекта: наиболее существенные структурные изменения происходят при ставках примерно до 70–80 долл. за т CO₂, тогда как дальнейшее сокращение выбросов требует вовлечения более дорогих технологий – ВИЭ с накопителями, электрокотельных, биоэнергетики и ТЭС с улавливанием CO₂.

Модели общего равновесия учитывают огромный спектр реакций экономики на введение цены на углерод. В том числе они предполагают возможность относительно безболезненной переброски ресурсов (трудовых, инвестиционных) между секторами, возможность использования доходов, аккумулированных в бюджет за счет введения цены на углерод и др. Такие возможности существенно сокращают стоимость введения цены на углерод. Открытым остается вопрос о барьерах, которые зачастую не позволяют реализовать такие возможности.

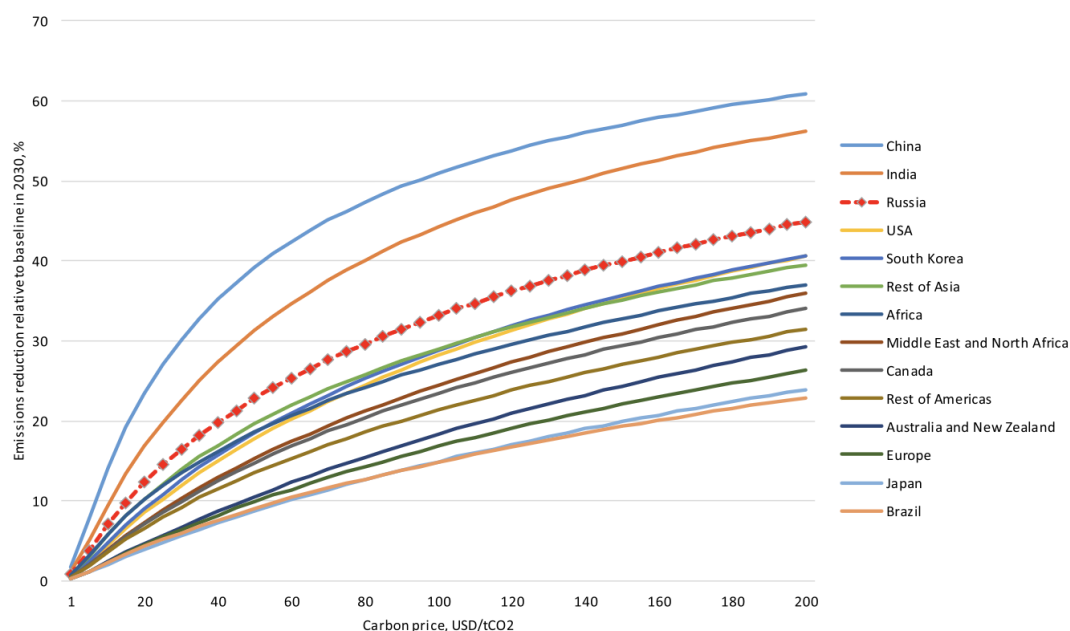
С учетом ограничений моделей общего равновесия наиболее интересны, вероятно, не абсолютные оценки эффектов введения цены на углерод, а их сопоставление с эффектами от аналогичных мер в других странах. Так, сделанные НИУ ВШЭ и Всемирным банком в 2021 г. на основе модели ENVISAGE оценки эффектов от потенциального введения цены на углерод в России в разных формах и сценариях указывают, что сокращение выбросов в России обходится дешевле, чем в большинстве регионов мира, кроме Индии и Китая.⁹¹ Так, при ставке цены на углерод в России на уровне 15 долл./т CO₂ выбросы могут сократиться на 10%, а при 40 долл./т CO₂ – до 20%⁹² (Рисунок 1). Более свежие оценки, сделанные в 2025 г. на основе модели GTAP и учитывающие санкции, показывают, что при цене на углерод в России на уровне 5 и 10 долл./т CO₂-экв. выбросы в стране сокращаются примерно на 2% и 4% соответственно (в сравнении с базовым сценарием) при снижении ВВП не более чем на 0,04%, а при 20 долл./т CO₂-экв. – на 8,7% при снижении ВВП на 0,06%.⁹³

⁹¹ Макаров И. А., Музыченко Е. Э. О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 24–31; Makarov I, Besley D., Hasan D., Boratynski J.; Chepeliev M.; Golub E.; Nemova V.; Stepanov I. 2021. Russia and Global Green Transition: Risks and Opportunities. World Bank. DOI: <https://doi.org/10.1596/36757>.

⁹² Makarov I, Besley D., Hasan D., Boratynski J.; Chepeliev M.; Golub E.; Nemova V.; Stepanov I. 2021. Russia and Global Green Transition: Risks and Opportunities. World Bank. DOI: <https://doi.org/10.1596/36757>.

⁹³ Там же.

Рисунок 5.3 Кривые предельных издержек сокращения выбросов в регионах мира, к 2030 г. % изменение к базовому сценарию



Источник: Makarov et al., 2021.

Большинство моделей не делает различий между разными формами введения цены на углерод, учитывая лишь ее уровень. Между тем огромное значение имеет то, как используются доходы, мобилизуемые с помощью цены на углерод. Так, в докладе НИУ ВШЭ и Всемирного банка⁹⁴ моделируются два полярных сценария: первый, где все доходы, связанные с налогом на выбросы, возвращаются домохозяйствам, и второй, где они полностью реинвестируются. В сравнении с базовым сценарием, где цена на углерод в России не вводится (но присутствует СВМ ЕС), первый сценарий приводит к худшим показателям инвестиций и выпуска, но поддерживает реальные доходы домохозяйств. Второй, напротив, ведет к снижению реальных доходов домохозяйств, но обеспечивает выигрыш до 5% ВВП к 2035 г. за счет прироста инвестиций. Оба сценария приводят к фактически идентичному сокращению выбросов – на 37–38% относительно сценария без цены на углерод в России и СВМ, но экономические эффекты абсолютно различны.

Важно также учитывать распределительные эффекты от введения цены на углерод. Без дополнительных мер эффект может быть регрессивным, повышая нагрузку на бедные слои населения. Башмаков, 2023⁹⁵ рассмотрел эффекты от введения цены на углерод в сфере ЖКХ и личного транспорта для разных децилей. Доведение цены на углерод до 108 долл./т CO₂ к 2060 г. оставит долю расходов на энергоснабжение на уровне 5,7% для первого дециля против 2,8% для десятого; аналогичным образом доля расходов на топливо вырастет на 0,05%-0,3%, что также более чувствительно для первого-четвертого дециля (на 2022 г. доля в

⁹⁴ Makarov I, Besley D., Hasan D., Boratynski J.; Chepeliev M.; Golub E.; Nemova V.; Stepanov I. 2021. Russia and Global Green Transition: Risks and Opportunities. World Bank. DOI: <https://doi.org/10.1596/36757>.

⁹⁵ Башмаков И. Распределительные эффекты от мер по декарбонизации экономики России. ЦЭНЭФ-XXI. Москва. Октябрь 2023 г.

расходах составляет 3,6-3,8% против 2% у десятого). Учет распределительных эффектов позволяет скорректировать политику в области декарбонизации и получить нейтральный или прогрессивный эффект. Так, убывающая по мере дохода субсидия на повышение энергоэффективности позволяет выровнять эффект между децилями, а электрификация личного транспорта приводит к сокращению средней доли расходов на топливо до 1,2% к 2060 г., что обеспечивает больший выигрыш именно для первых децилей.

5.3.4.2 Эффекты пограничного углеродного регулирования

Пограничное углеродное регулирование (ПУР) дополняет внутреннее углеродное ценообразование, нивелируя разницу в цене на углерод между отечественной и импортируемой продукцией. Прежде всего ПУР направлено на снижение риска утечки углерода и поддержание конкурентоспособности внутренних производителей, однако его эффект зависит от углеродоемкости продукции, охвата выбросов и возможности зачесть цену на углерод, уже уплаченную в стране происхождения.⁹⁶

Введение ПУР в России неактуально, однако российские производители могут быть уязвимы перед его введением в других странах. В настоящее время введение ПУР в России не обсуждается и не имеет смысла. Это вспомогательный инструмент, дополняющий внутреннюю систему углеродного ценообразования. Так как в России на национальном уровне она отсутствует, то и ПУР также неактуален. В то же время ПУР появляется в других странах, что оказывает воздействие на российских экспортеров. Первым прецедентом такого рода стал пограничный корректирующий механизм (СВАМ) ЕС, введенный в пилотном режиме в 2023 г., а полноценно заработавший с 2026 г. СВАМ ЕС охватывает товары из шести групп – железо и сталь, алюминий, цемент, удобрения, электроэнергию и водород, но уже в 2028 г. его охват может распространиться на продукцию более глубоких переделов (*downstream*).⁹⁷ С 2026 г. СВАМ введен в Сербии, причем он затрагивает товары и из России, несмотря на наличие соглашения о свободной торговле между Сербией и ЕАЭС. С 2027 г. собственный механизм вводит Великобритания. ЕС даже после санкций остается важным торговым партнером России, в частности, по таким товарным группам, как алюминий и удобрения.⁹⁸ При этом весьма вероятны сценарии, согласно которым пограничное углеродное регулирование будет распространяться и на другие страны – например, оно обсуждается в Турции, в ОАЭ и даже в Казахстане. В других странах (в том числе в Китае) введение ПУР в форме, аналогичной СВАМ ЕС, маловероятно, однако на углеродоемкий импорт могут накладываться другие ограничения – в частности, меры технического регулирования.⁹⁹

Макроэкономические последствия европейского СВАМ для России оцениваются как относительно небольшие, однако воздействие существенно различается между отраслями и зависит от охвата выбросов, подверженных регулированию. Согласно оценкам ИМП РАН, в наиболее вероятном сценарии, предполагающем сохранение экспорта на уровне 2023 г., стоимость разрешений СТВ ЕС в 70 евро за т CO₂-экв. и постепенную отмену

⁹⁶ Martagan, T., Krishnamurthy, A., Leland, P. A., & Maravelias, C. T. (2016). Optimal purification decisions for Engineer-to-Order proteins at Aldevron. *Production and Operations Management*, 25(12), 2003–2005. <https://doi.org/10.1111/poms.1>

⁹⁷ European Commission (2025). Commission strengthens the Carbon Border Adjustment Mechanism for a fairer and more effective carbon leakage. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_3088

⁹⁸ Макаров И.А., Ивашкин Д.С. Особенности учета выбросов парниковых газов в рамках механизма пограничного углеродного регулирования ЕС // ЭКО. – 2025. – Т. 55. – №3. – С. 203-226. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2025-3-203-226>.

⁹⁹ Давыдова А. Ю., Макаров И. А., Смоловик Е. В. Последствия введения пограничного углеродного регулирования в Китае для российской экономики: анализ на основе GTAP-моделей // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2025. Т. 29. № 3. С. 462–493.

бесплатных квот, платежи за российскую продукцию достигают 557 млн долл. в 2030 г. и 1,15 млрд долл. в 2034 г. Последняя величина соответствует 22% выручки от поставок в ЕС товаров, охваченных СВАМ, но лишь 0,3% совокупной экспортной выручки России. При изменении объемов экспорта, стоимости разрешений и порядка определения углеродоемкости продукции платежи в 2034 г. варьируют от 0,6 до 8,7 млрд долл., а сокращение ВВП – от 55 до 102 млрд руб. в ценах 2021 г.¹⁰⁰ По оценкам Сбера, выполненным в 2022 г. на основе различных проектов европейского регулирования, совокупные платежи за 2026–2035 гг. составляли 13 млрд долл. по варианту Совета ЕС, 14,7 млрд долл. по варианту Еврокомиссии и 17,7 млрд долл. по варианту Европарламента.¹⁰¹ Более высокие значения объясняются использованием прежней структуры торговли, прогнозом роста стоимости квот и более широким охватом товаров и выбросов в отдельных сценариях.

Однако оценки СВАМ-платежей мало что говорят о фактических потерях российских экспортеров. Последние зависят от изменения цен, конкурентных позиций разных производителей и возможностей переориентации поставок. СВАМ-сертификаты приобретает европейский импортер, поэтому повышение стоимости импортной продукции может привести к росту цен на рынке ЕС и переложить часть расходов на покупателей. По расчетам Сбера, в 2027 г. такое повышение цен полностью компенсировало бы расходы по СВАМ при поставках российского алюминия и примерно на 90% – при поставках стали. По мере отмены бесплатных квот эта доля сокращалась, а совокупные потери российских производителей за 2026–2035 гг. оценивались в 3,5–3,7 млрд долл. для алюминия, 3,6–4 млрд долл. для стали и около 1,2 млрд долл. для аммиака и удобрений. Производители с меньшим углеродным следом, чем у конкурентов, при этом могут увеличить свою долю на рынке ЕС и получить чистый выигрыш, тогда как более углеродоемкие поставщики рискуют потерять часть рынка. Вместе с тем сокращение поставок в ЕС не обязательно означает сопоставимое снижение совокупного экспорта. По оценкам Сбера, сокращение российского экспорта в ЕС могло быть частично компенсировано увеличением поставок стали в Турцию, Мексику, Египет, Северную Македонию и Сербию, а удобрений – в Бразилию, Китай, Малайзию, Мексику и Турцию.

Более широкий круг последствий СВАМ был оценен Всемирным банком с помощью рекурсивно-динамической модели общего равновесия ENVISAGE, основанной на базе GTAP 10 Power с базовым 2014 г. Модель охватывает 16 стран и регионов и 24 сектора и учитывает взаимосвязи между производством, потреблением, ценами, энергопотреблением, выбросами и международной торговлей, включая перераспределение поставок между рынками. Согласно полученным оценкам, в отсутствие углеродного регулирования в России и введения СВАМ в ЕС реальный экспорт из России в страны ЕС и Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) сократился бы в среднем на 2,8% (по сравнению с базовым сценарием отсутствия СВАМ), при включении в охват СВАМ и косвенных выбросов от сжигания электроэнергии (охват 2) – до 7,1% в 2030–2035 гг. (Рисунок 2), а соответствующее снижение реального ВВП составляло бы 0,06% и 0,12% соответственно.¹⁰² К 2035 г. экспорт в ЕС и ЕАСТ во втором сценарии сокращался примерно на 19 млрд долл. в ценах 2014 г., при этом около 11 млрд долл. компенсировалось ростом поставок на другие рынки. Однако данные

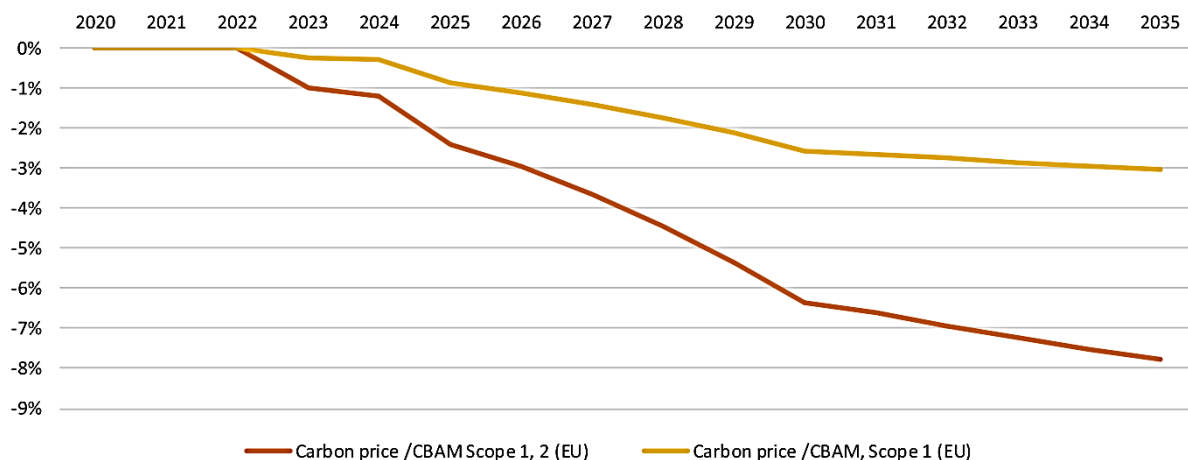
¹⁰⁰ ИНП РАН. Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по теме: Создание методики разработки сценариев и моделей оценки социально-экономических эффектов реализации климатической повестки и политики низкоуглеродного развития, а также мер по декарбонизации экономики, энергетики и промышленности на уровне стран и регионов мира, а также экономики и энергетики Российской Федерации, разработка мер адаптации населения и экономики Российской Федерации к изменениям климата федерального уровня. М.:2024.

¹⁰¹ Сбер. Принцип нелокальности: Актуальность и последствия введения трансграничного углеродного регулирования ЕС. 2022. URL: https://sber.pro/bcp-laika-public/Otchet_po_TUR_2022_final_22de92b3f3.pdf

¹⁰² Makarov I, Besley D., Hasan D., Boratynski J.; Chepeliev M.; Golub E.; Nemova V.; Stepanov I. 2021. Russia and Global Green Transition: Risks and Opportunities. World Bank. DOI: <https://doi.org/10.1596/36757>.

оценки получены до начала специальной военной операции на Украине, поэтому они не в полной мере отражают реальное положение дел, а скорее задают масштаб и вектор возможного воздействия СВАМ на Россию.

Рисунок 5.4 Прогнозная динамика сокращения реальных объемов российского экспорта в ЕС и ЕАСТ в случае введения СВАМ, в %, 2020–2035 гг.



Масштаб потерь российских экспортеров от СВАМ будет зависеть прежде всего от того, насколько быстро углеродоемкость их продукции снижается относительно европейских производителей и других поставщиков. По оценкам ЦЭНЭФ-XXI, в сценарии с охватом 1, 2, 3, ростом цены европейской СТВ до 100 евро/т CO₂ к 2050 г., отсутствием цены на углерод в России и неизменной углеродоемкостью производства дополнительные потери непосредственно от СВАМ до 2031 г. эквивалентны примерно 0,4 млрд долл., тогда как сокращение экспортной выручки из-за санкций – 4,1 млрд долл. (Рисунок 3а).¹⁰³ Это заметно ниже оценок ЦЭНЭФ-XXI, полученных до начала санкций: в докладе 2021 г., исходящем из сохранения экспорта на среднем уровне 2016–2019 гг., при таких же предпосылках чистые потери экспортной выручки оценивались в 0,75–1,35 млрд долл. к 2030 г. и 1,3–2,1 млрд долл. к 2050 г.¹⁰⁴ В более долгосрочной перспективе определяющим становится уже не сам факт введения СВАМ, а соотношение темпов декарбонизации российской и европейской промышленности: при наиболее вероятном сочетании условий потери российских компаний не превышают 1–1,5 млрд долл. к 2050 г., тогда как при сохранении высокой углеродоемкости российской продукции они могут достигнуть 5 млрд долл. (Рисунок 3б).¹⁰⁵

¹⁰³ CENef – XXI (2022). Sanctions and CBAM: Implications for the Russian industry URL: https://cenef-xxi.ru/uploads/New_CBAM_paper1_d679407855.pdf

¹⁰⁴ ЦЭНЭФ-XXI (2021). СВАМ. Последствия для российской экономики URL: https://cenef-xxi.ru/uploads/Cz_ENEF_XXI_CBAM_4c0a2fb4a3.pdf

¹⁰⁵ CENef – XXI (2022).

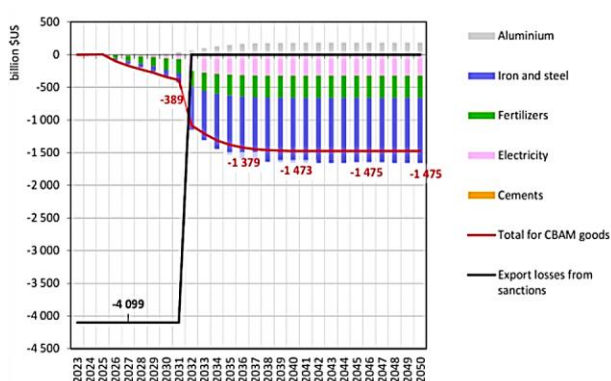


Рисунок 3а – Изменение экспортной выручки России от поставок в ЕС СВАМ-продукции, Сценарий 1: охват 1+2+3

Примечание: $CP_{eu}=100$ евро/т CO₂, $CP_{ru}=0$; $C_{ieu}=const$;

$C_{iru}=const$

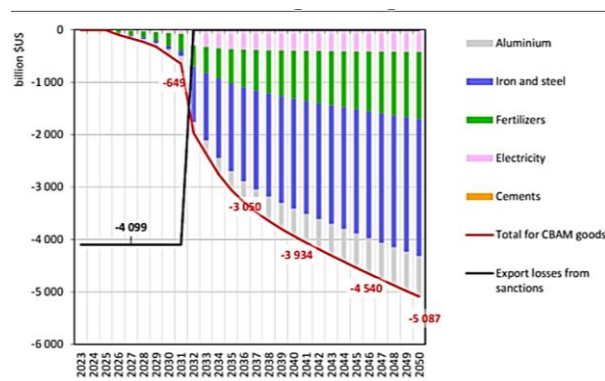


Рисунок 3б – Изменение экспортной выручки России от поставок в ЕС СВАМ-продукции, Сценарий 8: Охват 1+3

Примечание: $CP_{eu}=100$ евро/ т CO₂; $CP_{ru}=0.5 * CP_{eu}$

$C_{ieu} \rightarrow 0$, $C_{iru}=const$

Источник: CENef – XXI (2022). Sanctions and CBAM: Implications for the Russian industry URL: https://cenef-xxi.ru/uploads/New_CBAM_paper1_d679407855.pdf

Количественные оценки подтверждают высокую уязвимость России к углеродным торговым барьерам. Например, индекс торговой подверженности Всемирного банка характеризует изменение конкурентоспособности поставщиков относительно производителей ЕС за счет введения СВАМ: положительное значение указывает на дополнительные издержки, отрицательное – на преимущество над европейскими производителями. Для России индекс составляет 7% по черным металлам, 0% по алюминию и -2% по удобрениям, а в совокупности по товарам СВАМ – 3%, что соответствует седьмому месту среди рассмотренных стран после лидирующего Египта.¹⁰⁶ Хотя расчет основан на торговых данных за 2022 г. и потому не полностью учитывает последующее сокращение российского экспорта в ЕС, он указывает на недостаточную конкурентоспособность значительной части российской продукции в условиях ПУР. Россия также занимает последнее место среди 50 крупнейших экономик по «индексу потенциальной поддержки» СВАМ – 1 балл из 100. Индекс объединяет пять показателей: структуру экспорта, углеродоемкость экономики, наличие национальной цены на углерод, инновационный потенциал и торговое соглашение с ЕС; более высокое значение указывает на большую вероятность поддержки механизма со стороны страны. Минимальный балл России обусловлен высокой углеродоемкостью экономики в сочетании с отсутствием общенациональной цены на углерод и торгового соглашения с ЕС.¹⁰⁷ Переориентация экспорта на Китай и потенциально новые внешние рынки не устраняет этот риск: китайская климатическая политика все больше ориентируется на сокращение и учет углеродного следа продукции по всей цепочке поставок. Поэтому снижение углеродоемкости и развитие системы учета и верификации выбросов необходимы России для сохранения конкурентоспособности на ключевых экспортных направлениях.

Точность приведенных оценок ограничена отсутствием открытых верифицированных данных об углеродоемкости продукции российских предприятий. Поэтому в расчетах используются среднеотраслевые коэффициенты или значения Еврокомиссии по умолчанию,

¹⁰⁶ Word Bank (2025). CBAM Exposure Indexes URL: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2023/06/15/relative-cbam-exposure-index>

¹⁰⁷ Sabyrbekov, R., & Overland, I. (2024). Small and large friends of the EU's carbon border adjustment mechanism: Which non-EU countries are likely to support it? Energy Strategy Reviews, 51, 101303. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101303>

1 которые могут заметно отличаться от фактических выбросов конкретного производителя.
2 Дополнительные расхождения возникают из-за различий в методиках учета. В частности,
3 применяемые компаниями показатели косвенных выбросов не всегда соответствуют
4 требованиям СВАО к определению выбросов от потребляемой электроэнергии, а состав
5 выбросов, относимых механизмом к производству товара, может быть шире, чем в
6 корпоративной отчетности.¹⁰⁸ В результате оценка платежей зависит не только от объема
7 экспорта и стоимости сертификатов, но и от выбранной методики расчета углеродного следа.

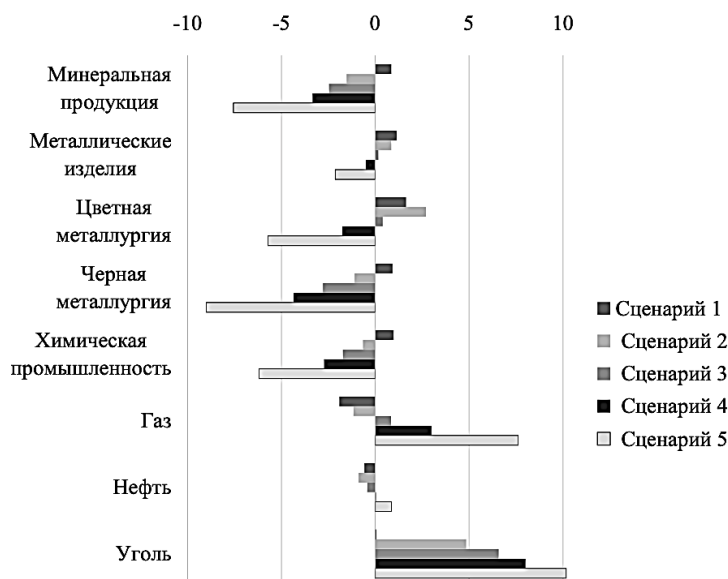
8 **Использование среднеотраслевых показателей также не учитывает различий между**
9 **российскими предприятиями.** Компании с более низкой углеродоемкостью будут нести
10 меньшие расходы, чем предполагают агрегированные расчеты. В отдельных случаях могут
11 возникать и выигрыши. Наконец, компании могут заниматься «перемешиванием торговых
12 потоков» (*reshuffling*), в частности, направлять в ЕС менее углеродоемкую продукцию, а
13 остальную реализовывать на других рынках. Поэтому модельные оценки могут завышать
14 потери наиболее эффективных российских производителей.

15 **Несмотря на то, что на данный момент прецедент введения ПУР не выходит за рамки**
16 **европейских стран, теоретически возможно его введение и в других юрисдикциях.** Так, в
17 литературе моделируются эффекты введения ПУР в Китае. При этом отмечается, что реальные
18 предпосылки для такого механизма в Китае по образцу ЕС отсутствуют, хотя пограничное
19 регулирование может быть введено в других формах – например, технического регулирования.
20 И все же если Китай введет ПУР с охватом, аналогичным европейскому СВАО, при отсутствии
21 цены на углерод в России к 2030 г. это сократит российский экспорт в Китай минеральной
22 продукции на 2,4%, черных металлов – на 2%, химической продукции – на 1,6%,
23 металлических изделий – на 0,3%.¹⁰⁹ При этом экспорт российских цветных металлов
24 увеличится на 1,1%, а угля – на 4,8%, что связано соответственно с более низкой
25 углеродоемкостью российского производства по сравнению с основными конкурентами и
26 ростом спроса на энергию со стороны китайских отраслей, защищенных ПУР. Эффекты
27 рассчитаны относительно базового сценария, в котором действует только расширенный СВАО
28 ЕС с ценой 108 долл./т CO₂-экв. в ценах 2014 г. На **рисунке 4** также представлены сценарии
29 введения в России цены на углерод в размере 5, 10 и 20 долл. за т CO₂-экв. По мере ее
30 повышения экспорт энергоемкой продукции в Китай сокращается вследствие роста издержек
31 российских производителей, тогда как поставки угля, нефти и газа увеличиваются за счет
32 снижения внутреннего спроса на ископаемое топливо.

¹⁰⁸ Макаров И. А., Ивашкин Д. С. Особенности учета выбросов парниковых газов в рамках механизма пограничного углеродного регулирования Евросоюза // ЭКО. 2025. Т. 55. № 3. С. 203–226.

¹⁰⁹ Давыдова А. Ю., Макаров И. А., Смоловик Е. В. Последствия введения пограничного углеродного регулирования в Китае для российской экономики: анализ на основе GTAP-моделей // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2025. Т. 29. № 3. С. 462–493.

Рисунок 5.5 Изменение реального экспорта России в Китай по отраслям в сценариях углеродного регулирования к 2030 г. по сравнению с базовым сценарием, %



5.3.4.3 Добровольный углеродный рынок в России. Климатические проекты

В отличие от обязательного углеродного ценообразования, которое на федеральном уровне в России отсутствует и в ближайшее время к вводу не предполагается, добровольные углеродные рынки рассматриваются как ключевой инструмент климатической политики здесь и сейчас. Подразумевается, что крупные компании-эмитенты выбросов ПГ будут разрабатывать и регистрировать проекты, направленные на сокращение выбросов ПГ в атмосферу или на увеличение поглощений ПГ из атмосферы, мониторить ход реализации таких проектов, ежегодно (или чаще) рассчитывать и верифицировать фактически достигнутые сокращения выбросов (увеличение поглощений) ПГ и выпускать на этой основе углеродные единицы (УЕ), которые можно будет свободно продавать на углеродном рынке другим компаниям-эмитентам выбросов ПГ, как российским, так и иностранным. Правовые основы климатических проектов установлены Федеральным законом №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», а подробности изложены в Приказах Минэкономразвития России от 5.05.2026 №№ 361-364.¹¹⁰ Порядок ведения реестра углеродных единиц и проведения операций с углеродными единицами¹¹¹ установлен Постановлением Правительства РФ от 30.04.2022 г. №790.¹¹²

¹¹⁰ Приказ Минэкономразвития России от 5 мая 2026 года № 361 «Об утверждении критериев соответствия проектов климатическим проектам»; Приказ Минэкономразвития России от 5 мая 2026 года № 362 «Об утверждении порядка осуществления юридическим лицом, аккредитованным в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации, оценки соответствия проекта климатическому проекту и формы отчёта об оценке соответствия проекта климатическому проекту»; Приказ Минэкономразвития России от 5 мая 2026 года № 363 «Об утверждении порядка и формы представления отчёта о реализации климатического проекта»; Приказ Минэкономразвития России от 5 мая 2026 года № 364 «Об утверждении требований к методологиям климатических проектов, включая классификацию методологий климатических проектов».

¹¹¹ Углеродная единица – верифицированный результат реализации климатического проекта, выраженный в массе парниковых газов, эквивалентной 1 тонне углекислого газа.

¹¹² См. <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202205050004>

Климатический проект – комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение (предотвращение) выбросов в атмосферу или увеличение поглощения из атмосферы парниковых газов (ПГ) относительно базовой линии, описывающей наиболее вероятный сценарий функционирования объектов, включенных в границы проекта, в случае отсутствия проекта. Критерии соответствия проектов климатическим проектам, порядок осуществления оценки соответствия, порядок и форма представления отчёта о реализации проектов, требования к методологиям климатических проектов утверждены Приказами Минэкономразвития России от 5.05.2026 №№ 361-364.

В соответствии с Приказом № 361 проект признается климатическим, если он одновременно удовлетворяет трём критериям:

1. Правомерность – проект не противоречит федеральным законам, иным нормативным правовым актам РФ и актам субъектов РФ, на территории которых реализуется.
2. Экологический результат – ожидаемыми результатами являются сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов и (или) увеличение их поглощения относительно наименьшего прогнозируемого результата при отсутствии проекта. Не засчитываются случаи, когда:
 - сокращение достигается путём простого сокращения хозяйственной деятельности или объёма производимой продукции;
 - сокращение является результатом влияния факторов, не связанных с проектом.
3. Дополнительность и экономическая целесообразность – проект реализуется:
 - в дополнение к мероприятиям по выполнению уже действующих обязательных требований законодательства (по состоянию на дату принятия решения о реализации проекта);
 - в связи с наличием экономических условий для использования результатов его реализации (статья 11 Федерального закона № 296-ФЗ).

По итогам реализации климатического проекта могут быть выпущены углеродные единицы, которые могут быть затем проданы на добровольном углеродном рынке. Для регистрации климатических проектов, выпуска в обращения УЕ, их передачи и списания (погашения) создан Реестр углеродных единиц, администратором которого по концессионному соглашению с Правительством РФ выступает компания «Контур», принадлежащая Газпромбанку.¹¹³ Реестр начал работать 1 сентября 2022 года. Все выпущенные в реестре углеродные единицы могут обращаться исключительно внутри самого реестра, переходя со счета одного владельца на счет другого вплоть до их полного погашения, но не могут быть переведены на счет владельца в зарубежном реестре. Вход в реестр для российских предприятий организован через сайт Госуслуг. Иностранные лица и организации могут стать клиентами российского Реестра углеродных единиц, заключив Трехстороннее соглашение с оператором международного электронного документооборота. По состоянию на август 2026 года (четыре года с момента запуска) в реестре АО «Контур» зарегистрировано 137 климатических проектов, в обращении находится 37 670 686 углеродных единиц, зачтено в целях снижения (компенсации) углеродного следа 246 687 углеродных единиц (0,065% от общего

¹¹³ Основанием для передачи реестра углеродных единиц в концессию АО «Контур» являются Распоряжение Правительства РФ от 01.03.2022 № 367-р (<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203020028>) и Распоряжение Правительства РФ от 19.08.2022 № 2349-р <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202208250030>.

1 числа, находящихся в обращении).¹¹⁴ Стоимость одной углеродной единицы для добровольных
2 углеродных рынков не регулируется и определяется исключительно рыночными условиями.

3 **Главной проблемой добровольного углеродного рынка в России является отсутствие**
4 **интереса к приобретению российских углеродных со стороны бизнеса.** Основной причиной
5 является отсутствие экономических условий, способствующих спросу на углеродные единицы,
6 обусловленное отсутствием в стране системы квотирования выбросов ПГ для предприятий (за
7 исключением Сахалинского эксперимента). Зарубежный спрос отсутствует в связи с
8 санкциями, затруднена работа в России и зарубежных валидаторов и верификаторов,
9 верификация в соответствии с международными стандартами.

10 **В принципе, во многих (если не в большинстве) случаях для сокращения собственных**
11 **прямых и косвенных выбросов ПГ компаниям-эмитентам не нужно оформлять**
12 **специальные климатические проекты и проходить установленные законодательством**
13 **процедуры валидации, верификации и регистрации.** Сокращение выбросов ПГ может быть
14 достигнуто в рамках обычной деятельности, а результаты реализации соответствующих
15 проектов могут быть отражены в углеродной отчетности, которую компании ежегодно
16 разрабатывают и представляют согласно требованиям российского законодательства и/или
17 добровольно в соответствии с международными стандартами отчетности ISO 14064-1¹¹⁵ или
18 GHG Protocol Corporate Standard.¹¹⁶ Передача (продажа) углеродных единиц третьим лицам
19 означает отказ от зачета соответствующих сокращений выбросов ПГ «у себя» для целей
20 декарбонизации производства или для «озеленения» поставляемой на рынок продукции.
21 А если углеродные единицы передаются покупателям за пределами страны, то соответ-
22 ствующие сокращения выбросов (поглощения) ПГ не должны также идти в зачет выполнения
23 страной установленных национальных целей по сокращению выбросов ПГ, что должно быть
24 подтверждено соответствующим документом, выданным уполномоченным на то
25 государственным органом. Однако этот вопрос в России пока не урегулирован.

26 **Надежды на дополнительный спрос на российские углеродные единицы связан с**
27 **включением российского добровольного рынка в систему CORSIA.** С 2027 года станет
28 обязательным участие российских авиаперевозчиков во второй фазе международной системы
29 компенсации и сокращения выбросов углерода для гражданской авиации (CORSIA), что
30 потребует от них не только соответствовать требованиям по мониторингу и отчетности, но и
31 компенсировать углеродный след выше установленного лимита. Сделать это можно в том
32 числе за счет покупки углеродных единиц от реализации добровольных проектов, однако
33 соответствующий добровольный рынок должен быть аккредитован ИКАО (Международной
34 организацией гражданской авиации). В 2026 году Россия подала заявку на аккредитацию и
35 включение своего национального углеродного рынка в систему CORSIA. Если она будет
36 одобрена, спрос на российские углеродные единицы может существенно возрасти за счет
37 покупок российских авиаперевозчиков.

38 **Дополнительным барьером являются опасения относительно качества**
39 **верифицированных углеродных единиц.** Требования основных международных стандартов
40 (VCS, Gold Standard) к климатическим проектам более жесткие по сравнению с российскими
41 требованиями. Так, например, в соответствии с российскими требованиями проекты по
42 переводу энергообъектов с угля и мазута на природный газ могут рассматриваться в качестве

¹¹⁴ АО «Контул», <https://carbonreg.ru/ru/>

¹¹⁵ См. <https://docs.cntd.ru/document/552134018>

¹¹⁶ См. <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

климатических проектов, а в соответствии с требованиями VCS и Gold Standard такие проекты запрещено относить к климатическим проектам.

В 2026 году аналитики ЦСР оценили 10 крупных климатических российских проектов – около 70% запланированных к выпуску углеродных единиц на соответствие лучшим мировым практикам.¹¹⁷ Ни один из исследованных проектов полностью не соответствует мировым стандартам, а это важно для выхода на международный рынок, в том числе для аккредитации в CORSIA. При этом все 100% проектов полностью соответствуют национальным требованиям и полностью применимы для реализации в России, сообщили в ЦСР. Финансовый анализ деятельности по оформлению и сопровождению климатических проектов показывает, что все они имеют отрицательную прибыль при существующем уровне спроса на УЕ в российском Реестре углеродных единиц.

Можно констатировать, что Россия делает первые шаги в регулировании выбросов ПГ, но система остаётся фрагментарной. В России в настоящее время отсутствует значимый интерес к приобретению углеродных единиц со стороны российского бизнеса и оснований для значительного увеличения этого спроса в ближайшей перспективе нет. На данный момент компаниям, которые оформляют климатические проекты и выпускают в обращение углеродные единицы, в большей степени приходится рассчитывать на имиджевые / репутационные выгоды, а не на финансовые.

5.3.5 Стратегические механизмы

5.3.5.1 Общая характеристика стратегических механизмов климатической политики. Зеленая промышленная политика

Стратегические механизмы климатической политики направлены на стимулирование разработки и внедрения технологий, позволяющих значительно сократить выбросы. Как правило, все меры, обладающие потенциалом снижения выбросов, подразделяют на три широкие, не исключające друг друга категории: управленческие (например, переключение пассажиропотока на общественный транспорт), поведенческие меры (например, изменение диеты) и технологические (внедрение более совершенных технологий).¹¹⁸ В отличие от административных и рыночных механизмов, которые могут оказывать влияние (разной степени интенсивности) на все три группы мер, стратегические механизмы климатической политики делают основной акцент именно на развитии и масштабировании низкоуглеродных технологий.

Для целей технологического развития страны активно используют промышленную политику. Зеленая промышленная политика возникает на пересечении промышленной политики с климатическими целями.¹¹⁹ Литература обосновывает, что проведение промышленной политики, то есть политики, направленной на структурные изменения в экономике,¹²⁰ необходимо для преодоления провалов рынка, а борьба с изменением климата – один из ярких примеров провала рынка¹²¹ (как и недостаточное развитие технологий). Более

¹¹⁷ <https://rg.ru/2026/02/19/idut-po-sledu.html>

¹¹⁸ Башмаков и др., 2023. Низкоуглеродные технологии в России. Нынешний статус и перспективы. Москва. ЦЭНЭФ-XXI. URL: https://cenef-xxi.ru/uploads/Tehnologicheskij_razryv_1c905a5aa1.pdf

¹¹⁹ Здесь и далее термин «зеленая промышленная политика» будет преимущественно использоваться в отношении вопросов митигации, хотя, безусловно, вызовы, связанные с окружающей средой, многообразнее, чем проблема изменения климата, и зеленая промышленная политика может быть направлена на них.

¹²⁰ Симачев Ю.В., Федюнина А.А. Приоритеты и инструменты современной промышленной политики: субсидии для сложной экономики. Вопросы экономики. 2025;(8):5-25. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-8-5-25>

¹²¹ Rodrik D. Green industrial policy //Oxford review of economic policy. – 2014. – Т. 30. – №. 3. – С. 469-491.

того, распространившаяся повсеместно концепция зеленого роста (вместо других концепций преодоления экологических вызовов, таких как *degrowth* или *strong sustainability*)¹²² отдает значительный приоритет именно технологическим мерам, что объясняет активное применение странами широкого набора стратегических механизмов климатической политики.

Зеленая промышленная политика приобретает все большее распространение в мире, в том числе в развитых странах, а вопросы изменения климата остаются в топ-2 мотивов применения промышленной политики в принципе. Современные исследования классифицируют промышленные политики, используя большие языковые модели, и борьба с изменением климата упоминается странами в описании каждой третьей подобной меры.¹²³ Применение мер зеленой промышленной политики активизировалось после Великой рецессии 2008-2009 гг.¹²⁴ Текущая волна крупных пакетов поддержки зеленых секторов была запущена после пандемии COVID-19, среди наиболее заметных: Новая Зеленая Сделка (*New Green Deal*) в Южной Корее, Закон о снижении инфляции (*Inflation Reduction Act, IRA*) в США, а также меры, фактически реагирующие на IRA, – программа Зеленой трансформации (*Green Transformation, GX*) в Японии и Пакт о чистой промышленности (*Clean Industrial Deal*) в ЕС. Стоит отметить и стабильный интерес к зеленой промышленной политике со стороны развивающихся стран (ЮАР, Марокко, Намибия, Египет реализуют государственные стратегии развития зеленого водорода; Индонезия, Боливия формируют промышленную политику вокруг добычи и переработки критических металлов и минералов), Китай, а в последнее время и Индия, являются отдельными яркими примерами успешного масштабирования производства зеленых технологий благодаря государственным стимулам. Более того, о полном отказе США от зеленой промышленной политики нельзя говорить и после смены администрации.¹²⁵

Россия обладает богатым опытом применения инструментов промышленной политики во многих отраслях экономики,¹²⁶ не исключая и зеленые сектора. Сказать о проведении в стране полноценной зеленой промышленной политики нельзя, однако она может стать эффективным инструментом реакции на внешние вызовы и дополнить климатическую политику. Меры, которые можно было бы отнести к зеленой промышленной политике, в России разрозненны,¹²⁷ а их эффективность зачастую ограничена. Вложения в развитие технологий по программам импортозамещения весьма значительны, но практически не интегрируют в себя экологические и климатические требования. Существующие работы подтверждают, что в условиях внешних ограничений проведение амбициозной климатической политики без мер поддержки может стать критическим для России с точки зрения

Harrison A., Martin L. A., Nataraj S. Green industrial policy in emerging markets // *Annual Review of Resource Economics*. – 2017. – Т. 9. – С. 253-274.

¹²² Meckling J., Allan B. B. The evolution of ideas in global climate policy // *Nature climate change*. – 2020. – Т. 10. – №. 5. – С. 434-438.

¹²³ Evenett S. et al. Industrial Policy since the Great Financial Crisis. – International Monetary Fund, 2025. – URL: <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2025/10/31/industrial-policy-since-the-great-financial-crisis-570816>

¹²⁴ Robins N., Clover R., Singh C. A Climate for Recovery: The Colour of Stimulus Goes Green. – London : HSBC Bank plc, 2009. – URL: https://www.globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf

¹²⁵ Гараева А.С. 2026. Новые императивы «зеленой» промышленной политики США. Вестник Института экономики Российской академии наук, издательство 2026, № 3, с. 179-201 DOI: http://dx.doi.org/10.52180/2073-6487_2026_3_179_201.

¹²⁶ Кузнецов Б. В., Симачев Ю. В. Эволюция государственной промышленной политики в России // *Журнал Новой экономической ассоциации*. – 2014. – Т. 2. – №. 22. – С. 152-178.

¹²⁷ Среди них: повышение энергоэффективности (с 2009 г.), механизм стимулирования инвестиций в ВИЭ-генерацию (с 2013 г.), национальные (например, «Новые атомные и энергетические технологии») и федеральные (например, «Электроавтомобиль и водородный автомобиль») проекты.

экономики,¹²⁸ поэтому приоритет должен отдаваться именно политикам со множественными выгодами, в том числе политике низкоуглеродного развития, ориентированной на модернизацию экономики.¹²⁹ Тем не менее полное замещение климатической политики зеленой промышленной политикой нерационально, поскольку фактически последняя должна позволять компаниям снижать издержки для реализации исходных климатических целей,¹³⁰ а кроме того литература указывает на невозможность глубокой декарбонизации только за счет стимулов без количественных ограничений выбросов.¹³¹

5.3.5.2 Меры поддержки ВИЭ

Развитие возобновляемой энергетики – один из важнейших инструментов достижения целей декарбонизации.¹³² Эффективная система поддержки является важнейшим и основным условием развития отрасли возобновляемой энергетики.¹³³ При этом важно подчеркнуть, что поддержка (субсидирование) возобновляемых источников энергии (ВИЭ) не является чем-то уникальным ни с точки зрения методов и механизмов, ни с точки зрения объемов. Например, в электроэнергетике Российской Федерации основной механизм поддержки ВИЭ на оптовом рынке – договоры о предоставлении мощности (ДПМ) – применяются также для других технологий генерации электроэнергии, в том числе работающих на основе ископаемого топлива.

Государственная финансовая поддержка чистой энергетики распространена по всему миру и стабильно растет. Правительства стран G20 ежегодно в среднем тратили около 190 млрд долл. США в период с 2020 по 2024 год на генерацию и интеграцию (включая передачу и хранение энергии).¹³⁴ В то же время государственная финансовая поддержка ископаемого топлива в пять раз превышает поддержку чистой энергии. Субсидии на производство и потребление ископаемого топлива являются важным препятствием для потребления возобновляемой энергии.¹³⁵

Конкретное целеполагание является основой успешного развития ВИЭ. Установленные государством цели создают определенность на рынке и являются предпосылкой планирования инвестиций. Такие цели обычно устанавливаются в абсолютном или относительном выражении (например, определенное количество гигаватт мощностей к определенной дате или процентная доля ВИЭ в генерации электроэнергии к определенной дате). На сегодняшний день большинство стран мира установило цели развития возобновляемых источников энергии. Согласно REN21, таких стран насчитывается 169.¹³⁶

¹²⁸ Турдыева Н. Структурные преобразования российской экономики: климатическая политика в условиях торговых ограничений. – М.: Банк России, 2024. – № 125.

¹²⁹ Shirov A. A. (2022). Low carbon development of Russia under the foreign economic restrictions. Journal of the New Economic Association, 4 (56), 206–212. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-56-4-11.

¹³⁰ Fernandes, Ana Margarida, and Tristan Reed. 2026. Industrial Policy for Development: Approaches in the 21st Century. Policy Research Reports. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-2276-6.

¹³¹ Luo H. et al. Modelling the impacts of policy sequencing on energy decarbonization // Nature Climate Change. – 2026. – Т. 16. – №. 1. – С. 43-51.

¹³² Филиппов С.П. Переход к углеродно-нейтральной экономике: возможности и пределы, актуальные задачи // Теплоэнергетика. 2024. №.1. С. 21–40. <https://doi.org/10.56304/S004036362401003X>

¹³³ Развитие ВИЭ в России: технологии и экономика: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Точка, 2025.

¹³⁴ Public Financial Support for Energy, <https://www.iisd.org/projects/public-financial-support-energy>

¹³⁵ Dogan Barak. 2016. Do fossil fuel subsidies hinder renewable energy consumption? Evidence from selected emerging and developing economies, Energy Policy, Volume 215, 2026, 115326, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2026.115326>.

¹³⁶ REN21. 2026. Renewables-Based Economy Tracker 2026. REN21 Secretariat.

В России тоже есть цель по развитию ВИЭ. Она установлена Распоряжением Правительства РФ от 08.01.2009 N 1-р:¹³⁷ доля производства и потребления электроэнергии на основе ВИЭ (кроме ГЭС мощностью более 25 МВт) в совокупном объеме производства и потребления электроэнергии в РФ должна составить не менее 6% в 2035 году. В международных сравнениях это низкий целевой показатель. По состоянию на 01.07.2026 года общая установленная мощность объектов ВИЭ (включая солнечные, ветровые и малые гидроэлектростанции) составила 5,6 ГВт.¹³⁸

Все известные в мире системы мер поддержки развития ВИЭ можно разбить на четыре основные группы:¹³⁹

1. Механизмы поддержки, основанные на цене электроэнергии (фиксированные тарифы, ценовые надбавки);
2. Механизмы поддержки, основанные на затратах на производство электроэнергии (инвестиционные субсидии и гранты, фискальные (налоговые) стимулы, налоги на ископаемое топливо, субсидирование стоимости заемного капитала);
3. Механизмы поддержки, основанные на объеме (количестве) производства и потребления энергии на основе ВИЭ (квоты на возобновляемую энергию, зеленые сертификаты, сальдированный учёт электроэнергии);
4. Тендерные механизмы (конкурсные отборы).

По мере повышения конкурентоспособности ВИЭ (солнечной и ветровой энергетики) механизмы поддержки и степень их значимости трансформируются. Сегодня на первое место выходят правовые конструкции, обеспечивающие реализацию проектов ВИЭ по ценам за единицу электроэнергии, которые, как правило, или не превышают текущие уровни рыночных цен (например, цен оптовых рынков электроэнергии), или ниже цен (тарифов), по которым электроэнергию реализуют генераторы, работающие на основе ископаемого топлива. Таким образом, сегодня государственная поддержка в основном сводится к обеспечению стабильных правовых условий, гарантирующим владельцам новых объектов ВИЭ определенный денежный поток в течение определенного времени. При этом стоимость единицы энергии в рамках этих условий как минимум не выше, чем для новых объектов других технологий электроэнергетики. Основным механизмом, обеспечивающим стабильные условия и денежный поток, являются конкурсные отборы (тендеры), по результатам которых с победителями заключаются долгосрочные (в мировой практике сроки, как правило, варьируются от 15 до 25 лет) договоры купли-продажи электроэнергии, а покупателем выступает уполномоченное государством лицо. Такие механизмы, как фиксированные тарифы и сальдированный учёт электроэнергии, сохраняют своё значение в основном для малых объектов генерации (микрогенерация).

Государственная поддержка возобновляемой энергетики в России – это комплекс мер, направленных на стимулирование инвестиций в строительство генерирующих объектов на основе ВИЭ на оптовом и розничном рынке, а также в микрогенерацию. Федеральный закон «Об электроэнергетике» № 35-ФЗ законодательно закрепляет понятие ВИЭ, принципы

¹³⁷ Распоряжение Правительства РФ от 08.01.2009 № 1-р (ред. от 29.05.2025) «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года».

¹³⁸ По данным Ассоциации Развития Возобновляемой Энергетики (АРВЭ), <https://rreda.ru/>

¹³⁹ Развитие ВИЭ в России: технологии и экономика: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Точка, 2025.

государственной политики в этой сфере и рамки механизмов поддержки на различных рынках электроэнергии.

Ключевым механизмом поддержки развития ВИЭ являются договоры о предоставлении мощности (ДПМ). Они заключаются с энергетическими компаниями по результатам конкурсных отборов (тендеров). Источником платежей по этим договорам в пользу операторов объектов ВИЭ являются средства потребителей оптового рынка электроэнергии и мощности («перекрестное субсидирование»). Постановление Правительства РФ № 449 (от 28.05.2013) стало ключевым актом, запустившим программу ДПМ ВИЭ 1.0.¹⁴⁰ Оно утвердило механизм отбора проектов и правила расчета тарифов на мощность для гарантированного возврата инвестиций. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021 года № 328 утвердило правила новой программы поддержки ВИЭ на период 2025–2035 годов (ДПМ ВИЭ 2.0) и внесло изменения в ряд действующих актов для её реализации.¹⁴¹

Изначально программа поддержки ВИЭ в России формировалась в основном в целях создания национальных «технологических компетенций». Изменение структуры производства электроэнергии или декарбонизация не входили в число основных задач. Для получения поддержки объект должен использовать оборудование, произведённое в России. Выполнение целевых показателей степени локализации производства элементов основного и вспомогательного оборудования генерирующего объекта ВИЭ является одним из ключевых критериев для получения полной оплаты мощности с соответствующей нормой доходности.¹⁴² Это стимулирует развитие отечественного производства компонентов для ВИЭ, но также является *определённым тормозом развития возобновляемой энергетики.*

Постановление Правительства РФ от 03.06.2008 № 426 устанавливает критерии и порядок квалификации объектов ВИЭ-генерации, определяет порядок установления соответствия объектов ВИЭ целевым показателям степени локализации на территории РФ производства основного и/или вспомогательного генерирующего оборудования.¹⁴³ Данные функции выполняют Совет рынка в части удостоверения соответствия введенного генерирующего объекта ВИЭ и Минпромторг России в части локализации. Для целей определения вклада отдельных элементов оборудования в степень локализации по генерирующему объекту ВИЭ в рамках постановления Правительства РФ от 3 июня 2008 г. № 426 при производстве отдельных элементов оборудования (оборудования в сборе) должны выполняться операции, которые оцениваются определенным количеством баллов – в соответствии с требованиями, указанными Постановлении Правительства РФ от 17.07.2015 № 719.¹⁴⁴

Правительство РФ также увязывает предоставление государственной поддержки инвесторам по механизму ДПМ с их экспортными показателями. Цель этой меры —

¹⁴⁰ Постановление Правительства РФ от 28.05.2013 № 449 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности» (вместе с «Правилами определения цены на мощность генерирующих объектов, функционирующих на основе возобновляемых источников энергии»).

¹⁴¹ Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021 г. № 328 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности».

¹⁴² Постановление Правительства РФ от 28.05.2013 № 449 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности» (вместе с «Правилами определения цены на мощность генерирующих объектов, функционирующих на основе возобновляемых источников энергии»).

¹⁴³ Постановление Правительства РФ от 03.06.2008 № 426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии».

¹⁴⁴ Постановление Правительства РФ от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации».

1 трансформировать локальное производство оборудования для ВИЭ в
2 экспортоориентированную индустрию. Требования по выполнению целевых показателей
3 экспорта действуют для генерирующих объектов, отобранных по результатам конкурсных
4 отборов проектов строительства ВИЭ-генерации на оптовом рынке электрической энергии и
5 мощности с 2021 года. На текущий момент к таким отобранным проектам относятся 3,3 ГВт
6 ВЭС, 3,0 ГВт СЭС и 0,1 ГВт малых ГЭС.¹⁴⁵ Правила расчета и актуальный перечень
7 оборудования утверждены Постановлением Правительства РФ № 1759 от 07.11.2025.¹⁴⁶
8 Инвестор (или консорциум инвесторов с производителем) обязан подтвердить факт экспорта
9 оборудования или его компонентов российского производства на определенную сумму,
10 которая рассчитывается как процент от общей стоимости проекта. Совокупный платеж
11 потребителей по программе ДПМ ВИЭ 1.0 (на весь период действия договоров – до 2040 года)
12 в номинальном выражении может составить 1,51 трлн руб. (в ценах 2021 года – 1,17 трлн
13 руб.).¹⁴⁷ Объем поддержки в рамках программы ДПМ ВИЭ 2.0 зафиксирован на уровне
14 360 млрд руб. в ценах 2021 года.¹⁴⁸

15 **ДПМ – главный, но не единственный механизм поддержки ВИЭ в России.** В целях
16 поддержки развития ВИЭ в России также применяются (или применялись) некоторые
17 фискальные инструменты (освобождение от налога на имущество, ускоренная амортизация,
18 освобождение от НДС при импорте, субсидия на технологическое присоединение), а также
19 льготные займы (например, по линии Фонда развития промышленности). Кроме того, для
20 целей поддержки производства оборудования ВИЭ в отдельных случаях применяются
21 специальные инвестиционные контракты (СПИК). Технологии производства компонентов
22 ВИЭ включены в перечень современных технологий (распоряжение Правительства РФ от
23 28.11.2020 № 3143-р), что позволяет заключать СПИК в этой области. СПИК предлагает целый
24 ряд налоговых льгот и освобождений. Однако, повторим, основная мера поддержки (ДПМ)
25 имеет неналоговый характер.

26 **На розничном рынке основными мерами поддержки ВИЭ являются:**

- 27 1. Приоритетная покупка энергии. Сетевые организации обязаны в первоочередном
28 порядке покупать электроэнергию, произведённую квалифицированными объектами
29 ВИЭ, по регулируемым тарифам – в объёме до 5% от плановых потерь;
- 30 2. Долгосрочные тарифы на период окупаемости (15 лет): устанавливаются
31 региональными органами тарифного регулирования для объектов ВИЭ на розничных
32 рынках. Доходность – 14% годовых (в изолированных системах – до 19%).

33 По итогам 2026 года общий объем мощностей ВИЭ (включая солнечные, ветровые
34 электростанции, малые ГЭС, электростанции на биомассе), действующих на розничном рынке,
35 составил менее 1 ГВт.¹⁴⁹

36 **Государственная поддержка ВИЭ в России – это системный инструмент, который уже дал**
37 **ощутимые результаты:** создание новой отрасли, строительство мощностей ВИЭ, собственная
38 промышленная база. Хотя уход из России ряда иностранных компаний после 2022 г. создал

¹⁴⁵ По данным Ассоциации Развития Возобновляемой Энергетики (АРВЭ), <https://rreda.ru/>

¹⁴⁶ Постановление Правительства РФ от 07.11.2025 № 1759 «О внесении изменений в постановление Правительства РФ от 28.12.2023 № 2359».

¹⁴⁷ ООО «Выгон Консалтинг», Анализ системных эффектов от реализации программы поддержки возобновляемой энергетики ДПМ ВИЭ 1.0, май 2020.

¹⁴⁸ Ассоциация Развития Возобновляемой Энергетики (АРВЭ), <https://rreda.ru/industry/competitive-selection/>

¹⁴⁹ По данным Ассоциации Развития Возобновляемой Энергетики (АРВЭ), <https://rreda.ru/>

1 дополнительные сложности для отрасли, она продолжает развиваться, поступательно (хотя и с
2 низких базовых значений) увеличивая свою долю в энергобалансе.

3 **В то же время Россия сильно отстает от других стран как по установленной мощности**
4 **солнечной и ветровой генерации,¹⁵⁰ так и по выработке электроэнергии на солнечных и**
5 **ветровых электростанциях** (Рисунок 5.6). Принимая во внимание высокую
6 конкурентоспособность солнечной и ветровой генерации в мировой электроэнергетике, данная
7 ситуация представляется неудовлетворительной, в особенности с учетом благоприятных
8 природных условий в России для развития данных секторов.¹⁵¹ По итогам последнего
9 конкурсного отбора проектов ВИЭ в России (июнь 2026 года) стоимость единицы солнечной
10 электроэнергии (так называемый «показатель эффективности») по результатам торгов
11 составила 13,1-13,7 руб. за киловатт-час.¹⁵² Это намного (в разы) превосходит стоимость
12 солнечной электроэнергии на зарубежных рынках, где сегодня устанавливаемый тариф, как
13 правило, не превышает 5 руб. за киловатт-час, а в самых благоприятных условиях может
14 находиться на уровне ниже 1,5 руб. за киловатт-час.¹⁵³ Таким образом, установленные
15 нормативными документами целевые показатели (объемы) развития ВИЭ представляются
16 недостаточными, сужающими потенциально более крупный рынок, что негативно отражается
17 на экономике российских проектов. Меры поддержки развития ВИЭ на оптовом рынке
18 (основные объемы) сопровождаются чрезмерно жесткими требованиями, касающимися
19 локализации и экспорта оборудования. При небольшом размере рынка и низких объемах
20 строительства объектов такие меры ограничивают конкуренцию, затрудняют привлечение
21 новых инвесторов, что приводит к завышению стоимости единицы электроэнергии в проектах
22 ВИЭ.

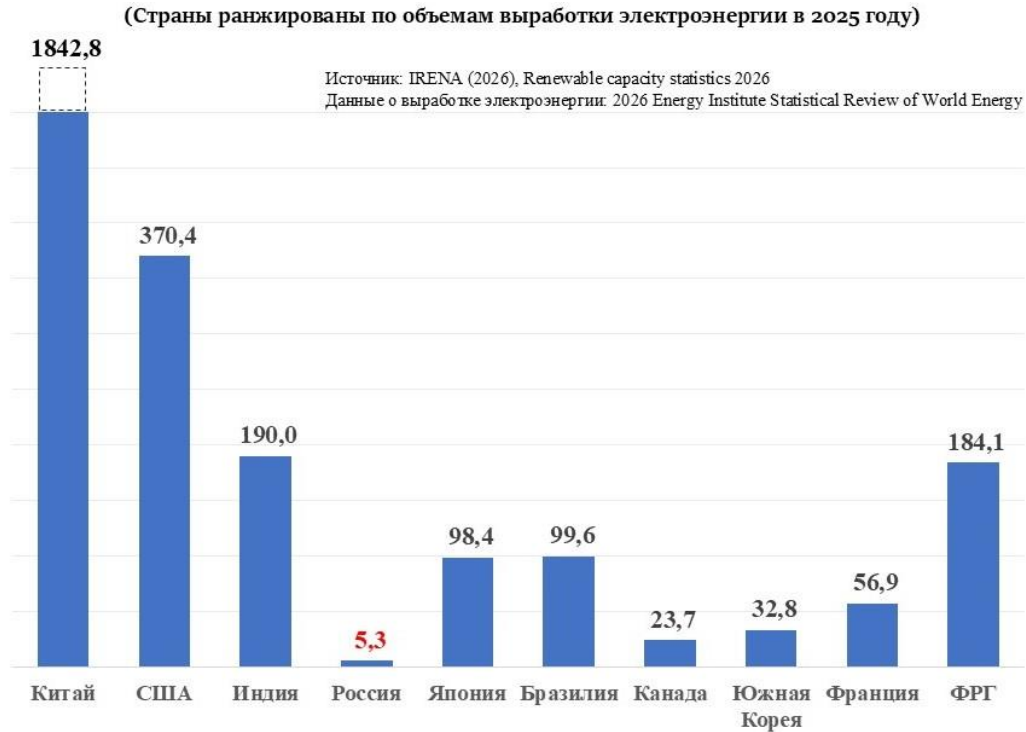
¹⁵⁰ Солнечная и ветровая энергетика – самые быстрорастущие сектора мировой электроэнергетики. В 2026 году мировая выработка электроэнергии на основе солнца и ветра (по отдельности) превысит выработку АЭС.

¹⁵¹ Вопреки распространённому мнению, уровень солнечной радиации во многих южных регионах России (в том числе на юге Сибири, в Забайкалье, Приморском крае) позволяет обеспечивать существенно более высокую выработку солнечных электростанций, чем в среднем по Европе.

¹⁵² <https://www.atsenergo.ru/vie/proresults>

¹⁵³ Результаты конкурсных отборов в Саудовской Аравии.

Рисунок 5.6 Установленная мощность солнечной и ветровой энергетики в странах-крупнейших производителях электроэнергии в 2025 г. (ГВт)



5.3.5.3 Поддержка использования электромобилей

Если главной технологией декарбонизации энергетики являются ВИЭ, то в транспортной сфере это электромобили. В процессе эксплуатации они не производят выбросов парниковых газов.¹⁵⁴ В то же время выбросы эмитируются в процессе производства электроэнергии, используемой для зарядки этих электромобилей. Кроме того, при рассмотрении жизненного цикла транспортных средств также учитываются выбросы при производстве автомобилей и аккумуляторов. Согласно МЭА,¹⁵⁵ выбросы в течение жизненного цикла электромобилей намного ниже, чем автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями внутреннего сгорания. В среднем в мировом масштабе выбросы электромобиля среднего класса в течение жизненного цикла более чем на 55% меньше, чем у сопоставимого автомобиля с бензиновым двигателем. Согласно МЭА,¹⁵⁶ в 2025 году мировой парк электромобилей позволил избежать выбросов в объеме 190 млн т CO₂-экв, что соответствует энергическим выбросам такой страны, как Испания.

По мере роста доли ВИЭ в энергосистемах преимущества электромобилей с точки зрения сокращения выбросов увеличиваются. Это связано с тем, что снижается углеродный след 1) в производстве аккумуляторов и транспортных средств; 2) электроэнергии, используемой для зарядки электромобилей. Эти факты обосновывают целесообразность государственного стимулирования внедрения электромобилей для декарбонизации и перехода к углеродной нейтральности.

¹⁵⁴ К автомобилям с «нулевыми выбросами» относятся также автомобили на водородных топливных элементах. В связи с чрезвычайно малым объемом продаж таких транспортных средств в мире они не рассматриваются в данном докладе.

¹⁵⁵ International Energy Agency. (2026). Global EV Outlook 2026. IEA.

¹⁵⁶ Там же.

1 **Основные меры стимулирования можно сгруппировать следующим образом:**

2 1. Финансовые и фискальные стимулы, направленные на снижение затрат потребителей:

- 3 • субсидии на покупку (например, в форме прямых грантов);
- 4 • налоговые льготы (налоговые вычеты, освобождение от или снижение НДС, налога с
- 5 продаж, транспортных налогов);
- 6 • льготы на использование (бесплатный проезд по платным дорогам, скидки на парковку,
- 7 доступ к полосам для автобусов).

8 2. Нормативные требования, устанавливающие обязательные целевые показатели:

- 9 • стандарты выбросов. Например, в ЕС с 2035 года автопроизводителям необходимо
- 10 будет выполнить целевой показатель по сокращению выбросов выхлопных газов на
- 11 90%, а оставшиеся 10% должны быть компенсированы за счет использования
- 12 низкоуглеродной стали, произведенной в Европейском союзе, или за счет электронного
- 13 топлива (*e-fuel*) или биотоплива.¹⁵⁷ Данная мера фактически принуждает
- 14 автопроизводителей выпускать электромобили;
- 15 • квоты – требования, чтобы определенный процент продаж приходился на
- 16 электромобили;
- 17 • запреты на продажу автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе,
- 18 начиная с определенных дат. Например, китайская провинция Хайнань ввела запрет на
- 19 продажу автомобилей, работающих на бензине / дизельном топливе, начиная с
- 20 2030 года.

21 3. Поддержка промышленности и государственные закупки:

- 22 • гранты на НИОКР и производство: прямое финансирование технологий производства
- 23 электромобилей батарей и локализации цепочки поставок;
- 24 • государственные закупки: обязательное включение высокого процента электромобилей
- 25 в государственный автопарк – статистически это наиболее стабильная форма
- 26 поддержки на большинстве рынках.

27 4. Инвестиции в инфраструктуру, устраняющие барьеры для внедрения электромобилей:

- 28 • развертывание сети зарядных станций: прямые инвестиции в общественные станции
- 29 быстрой зарядки, часто связанные с модернизацией электросетей.

30 **Эффективность политики поддержки внедрения электромобилей не является**

31 **универсальной и зависит от контекста.** Государственное вмешательство не всегда

32 необходимо; эффективное распространение электромобилей может происходить при

33 минимальной поддержке со стороны государства, если макросреда благоприятна (высокий

34 уровень урбанизации, образование, плотность населения, высокие доходы населения и т. д.).¹⁵⁸

35 Это объясняет, почему одна и та же политика может давать совершенно разные результаты в

36 разных странах. Субсидии на покупку и налоговые льготы могут быть эффективны на ранних

¹⁵⁷ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Regulation (EU) 2019/631 as regards CO2 emission performance standards for new light duty vehicles and vehicle labelling and repealing Directive 1999/94/EC, (COM/2025/995 final).

¹⁵⁸ Chi Yang, Lixian Qian, Miaomiao Liu, Configurational impacts of government policies on electric vehicle diffusion: A global analysis, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 151, 2026, 105144, ISSN 1361-9209, <https://doi.org/10.1016/j.trd.2025.105144>

1 этапах запуска рынка, но их эффективность снижается на более поздних этапах, и они могут
2 быть недоступны для некоторых стран.¹⁵⁹ Примечательно, что прямые субсидии значительно
3 эффективнее налоговых льгот, особенно в странах со средним уровнем дохода.¹⁶⁰ В связи со
4 снижением стоимости электромобилей и достижением ценового паритета на некоторых
5 рынках¹⁶¹ роль и значение таких финансовых стимулов, как прямые субсидии и налоговые
6 вычеты, снижается, а на первое место выходит фактор (доступности) инфраструктуры. Важно
7 отметить, что четкие государственная политика и нормативные требования в отношении
8 электромобилей (целевые установки, стандарты выбросов, квоты и т.д.) должны
9 соответствовать или предшествовать политике, стимулирующей спрос на электромобили,
10 чтобы избежать узких мест, особенно на самых ранних этапах внедрения.¹⁶²

11 **При внедрении и реализации мер по поддержке внедрения электромобилей**
12 **целесообразно учитывать фактор справедливости.** Исследования показывают, что
13 субсидии на покупку электромобилей часто непропорционально выгодны домохозяйствам с
14 более высоким доходом.¹⁶³ Без дополнительных мер (например, программ утилизации и
15 замены старых, загрязняющих окружающую среду автомобилей) социальная отдача от
16 государственных расходов может быть значительно снижена.

17 **В Российской Федерации транспорт относится к основным направлениям устойчивого**
18 **(в том числе зеленого) развития, обеспечивающим достижение национальных целей**
19 **развития Российской Федерации в области зеленого финансирования и устойчивого**
20 **развития.**¹⁶⁴ В 2023 году объем выбросов парниковых газов в России от автотранспорта
21 составил 189 млн т CO₂-экв, что делает сектор одним из крупнейших эмитентов (после
22 энергетики и промышленности).¹⁶⁵ Производство автомобильного транспорта (легкового,
23 общественного, грузового) на экологичных источниках энергии, закупка автомобильного
24 транспорта на экологичных источниках энергии в целях организации системы общественного
25 транспорта, такси, шеринговых сервисов, перевод существующего автомобильного транспорта
26 на экологичные источники энергии относятся к «приоритетным зеленым проектам».¹⁶⁶

¹⁵⁹ Anilan, V., & Vij, A. (2024). Taking the wheel: Systematic review of reviews of policies driving BEV adoption. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 136. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104424>

¹⁶⁰ Ko, Y. (2025). A Comparative Analysis of EV Policy Effectiveness in Four ASEAN Economies: The Role of Policy Design and Domestic Brands. Mobility Research, 5(2), 61-84. <https://www.koreascience.kr/article/JAKO202526850425437.page?&lang=en>

¹⁶¹ Согласно МЭА, в Китае 70% проданных в 2025 году электромобилей без ДВС были дешевле, чем средний традиционный автомобиль. International Energy Agency. (2026). Global EV Outlook 2026. IEA.

¹⁶² Anilan, V., & Vij, A. (2024). Taking the wheel: Systematic review of reviews of policies driving BEV adoption. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 136. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104424>

¹⁶³ См., например, Mercè Amich, Manuel Tomás, Petr Mariel, Iñaki Arto, Clean vehicle ownership: Implications for effective policy interventions, Energy Economics, Volume 155, 2026, 109172, ISSN 0140-9883, <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2026.109172>; Severin Borenstein and Lucas W. Davis, The Distributional Effects of U.S. Tax Credits for Heat Pumps, Solar Panels, and Electric Vehicles, NBER Working Paper 32688 (2024), <https://doi.org/10.3386/w32688>

¹⁶⁴ Распоряжение Правительства РФ от 14 июля 2021 г. № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ».

¹⁶⁵ Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов... 1990–2023 гг. Ч. 1 / Росгидромет, ФГБУ «ИГКЭ». – Москва, 2025.

¹⁶⁶ Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации» (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 14 октября 2025 г. № 1586 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»).

В России утверждена Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года и соответствующий План мероприятий.¹⁶⁷ Согласно концепции, к 2030 году производство электротранспортных средств должно составлять не менее 10% общего объема производства транспортных средств. «С учетом реализации Концепции предполагается, что прогноз потребления электротранспортных средств в Российской Федерации в общей структуре автотранспорта должен составить 15 процентов,¹⁶⁸ из которых существенную часть составляют легковые и легкие коммерческие электромобили». «Исходя из планов автопроизводителей и расчетного плана развития рынка объем потребления новых электромобилей в 2030 году может превысить 250 тыс. штук».

В Концепции выделено три сценария: сбалансированный, инерционный и сценарий ускоренного развития.

В сбалансированном сценарии (основной сценарий Концепции) в 2030 году доля электротранспортных средств в Российской Федерации составит 15% общего объема рынка автотранспортных средств, в 2030 году Российская Федерация будет производить порядка 220 тыс. электротранспортных средств (целевой показатель: 217 тыс.), а общее количество электротранспортных средств превысит 1400 тыс. штук. Этот сценарий основан на том, что поддержка развития инфраструктуры и спроса максимально оказывается в первые 3 года проекта. Сбалансированный сценарий развития инфраструктуры электрозарядных станций к 2030 году потребует наличия 144 тыс. зарядных станций (портов), из которых 60% будут медленными. Одна электрозарядная станция будет приходиться на десять электромобилей. Отметим, что такая пропорция представляется неэффективной с точки зрения стимулирования электротранспорта. Например, в Китае на конец июля 2026 года насчитывалось 23,683 млн точек зарядки электромобилей¹⁶⁹ (примерно 2,1 электромобиля на один порт).

В инерционном сценарии при полном отсутствии стимулирования в 2030 году в России будет производиться порядка 100 тыс. электротранспортных средств, а общее количество электротранспортных средств не превысит 540 тыс. штук. Доля электротранспортных средств составит 5% общего объема рынка автомобилей.

В сценарии ускоренного развития предполагается проактивная поддержка инфраструктуры, стимулирование спроса и ограничение на использование автомобильного транспорта с двигателем внутреннего сгорания. Такой подход позволяет к 2030 году достигнуть 30% рынка, а общий парк электротранспортных средств составит 3,23 млн электромобилей.

Согласно концепции, к ключевым направлениям государственной политики в сфере развития производства и использования на территории Российской Федерации электротранспортных средств относятся, среди прочего, стимулирование развития зарядной инфраструктуры для пилотных территорий и стимулирование спроса на отечественные электротранспортные средства.

В августе 2026 года правительство России утвердило новую Стратегию развития автомобильной промышленности до 2035 года.¹⁷⁰ Среди общественно значимых результатов, к которым должна привести реализация Стратегии, названо «улучшение экологической обстановки и снижение негативного воздействия автомобильного транспорта

¹⁶⁷ Распоряжение Правительства РФ от 23.08.2021 № 2290-р (ред. от 29.10.2022).

¹⁶⁸ Исходя из контекста, вероятно, имеется в виду доля электромобилей в общих продажах.

¹⁶⁹ Национальное управление энергетики КНР,

<https://www.nea.gov.cn/20260824/b25f8e0297e54813964139f98ac601c8/c.html>

¹⁷⁰ Распоряжение правительства Российской Федерации от 24 августа 2026 г. № 2267-р.

на окружающую среду». К 2035 году доля легковых автомобилей с новыми типами силовых установок (электромобили, гибридные автомобили) должна составить не менее 25% «общего объема внутреннего рынка». В сегменте легких коммерческих автомобилей доля электромобилей должна составить не менее 30% «внутреннего рынка», в сегменте грузовых автомобилей – не менее 18%, а в сегменте автобусов – 50% к 2035 году. Совокупный объем производства электромобилей, электробусов и гибридных автомобилей в России должен вырасти (в целевом сценарии) с 17,8 тыс. шт. в 2026 году до 710 тыс. шт. в 2035 году, то есть почти в 40 раз. Поскольку Стратегия предусматривает значительное увеличение производства и внутреннего использования автомобилей (рост производства более чем в три раза в целевом сценарии), целевые показатели продаж электромобилей не обеспечат сокращения выбросов парниковых газов в отрасли в абсолютном выражении.

В России действует комплекс мер стимулирования спроса на электромобили и развития зарядной инфраструктуры. Их можно разделить на федеральные и региональные, финансовые и нефинансовые.

Среди федеральных мер:

1. Льготное автокредитование и лизинг. Государство компенсирует до 35% стоимости электромобиля российского производства (но не более 925 тыс. руб.) при покупке в кредит или лизинг. Программа льготного кредитования продлена до 31 декабря 2026 года.¹⁷¹
2. Субсидии на инфраструктуру. В 2025 году утверждены правила предоставления субсидии в виде имущественного взноса в ВЭБ.РФ для возмещения недополученных доходов по льготным кредитам на строительство зарядных хабов и сопутствующей инфраструктуры.¹⁷²
3. Программа компенсации до 60% расходов на приобретение зарядных станций постоянного тока от 149 кВт и их подключение к сетям в рамках федерального проекта «Производство инновационного транспорта» (часть национального проекта «Промышленное обеспечение транспортной мобильности»).¹⁷³
4. Программа выдачи льготных кредитов на реализацию проектов по созданию зарядных хабов для электромобилей, использующих постоянный электрический ток.¹⁷⁴ Должны использоваться оборудование и ПО исключительно российского производства. Благодаря субсидированию льготная ставка по кредиту для инвестора составит 8% годовых. Заём будет выдаваться на срок до пяти лет.
5. Бесплатный проезд по платным федеральным трассам. Действует до конца 2026 года для электромобилей российского производства (модели Evolute, «Москвич 3е»,

¹⁷¹ Решение о порядке предоставления субсидии № 25-68767-02154-Р от 8 декабря 2025 г., <https://gisp.gov.ru/nmp/measure/12449062>

¹⁷² Постановление Правительства РФ от 30.12.2025 № 2229 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидии в виде имущественного взноса Российской Федерации в государственную корпорацию развития «ВЭБ.РФ» в целях возмещения недополученных доходов по кредитам, выдаваемым по льготной ставке на поддержку проектов по развитию электрозарядной инфраструктуры постоянного тока для электромобилей на территории субъектов Российской Федерации в виде зарядных хабов».

¹⁷³ <https://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/ffcde5f7-e97d-4a13-af92-a38e6407d84c?ysclid=mtd7w61c3669270770>

¹⁷⁴ Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2025 года № 2229, <http://government.ru/docs/57587/>

«Амберавто А5» и другие). Льгота не распространяется на гибридные автомобили и коммерческий транспорт.¹⁷⁵

Среди региональных мер можно выделить:

1. Освобождение от транспортного налога или пониженную ставку в ряде регионов (Москва, Московская область, Республика Татарстан и др.). В некоторых субъектах льготы действуют с ограничениями по мощности автомобиля или сроку регистрации.¹⁷⁶
2. Бесплатную муниципальную парковку в Москве, Санкт-Петербурге, Казани и других городах. В ряде случаев требуется оформление специального разрешения.¹⁷⁷
3. Допуск на выделенные полосы для общественного транспорта (в отдельных регионах).

Таким образом, в Российской Федерации меры поддержки внедрения электромобилей существуют, и они призваны снижать стоимости владения электромобилем и стимулировать развитие инфраструктуры. При этом отмечается протекционистский характер этих мер: они в значительной степени направлены на поддержку производства (локализации) электромобилей и сопутствующего оборудования внутри страны.

Одна из ключевых проблем развития электротранспорта в России – стоимостная доступность электромобилей для населения. С учетом наличия в домохозяйстве двух человек с доходом только 13% населения страны потенциально могут позволить себе покупку электромобиля стоимостью 2 млн руб.¹⁷⁸ В то же время цена новых электромобилей во многих случаях выше, *не в последнюю очередь из-за высоких ставок утильсбора*. В зарубежных странах с высоким уровнем продаж электромобилей доля населения с возможностью покупки электромобиля значительно выше за счет более высоких доходов (ЕС, Великобритания) или низкой цены электромобиля (Китай).

Повышение доступности электромобилей в связи с быстрым снижением стоимости аккумуляторов и, соответственно, самих транспортных средств – очевидная мировая тенденция. Согласно МЭА, сегодня электромобили зачастую имеют более низкую общую стоимость владения за весь срок службы, чем автомобили с двигателями внутреннего сгорания, благодаря более низким затратам на топливо и техническое обслуживание.¹⁷⁹ Постепенно это становится верным и для России. Сведения о высокой стоимости владения электромобилями, содержащиеся в отчете по ВИП ГЗ Консорциума 5 и показывающие, что в российских условиях для достижения электромобилями паритета с бензиновыми/дизельными автомобилями требуется цена CO₂ в 338 долл./т,¹⁸⁰ являются очевидно устаревшими. Согласно отраслевому изданию Rucars, при годовом пробеге 20 тыс. км электромобиль при домашней зарядке обходится *в 4–10 раз дешевле бензинового автомобиля* (без учёта стоимости приобретения).

¹⁷⁵ Порядок проведения акции «Бесплатный проезд по платным участкам федеральных автомобильных дорог для владельцев электрического автомобильного транспорта», утверждённый приказом ГК «Автодор» № 52 от 28 февраля 2023 года

¹⁷⁶ Электромобили в России: текущее состояние, барьеры и перспективы развития / Центр экономики отраслей ТЭК ЦСР, Центр зеленой экономики и энергетики ЦСР. – Москва: Фонд «ЦСР», 2025.

¹⁷⁷ Там же.

¹⁷⁸ Электромобили в России: текущее состояние, барьеры и перспективы развития / Центр экономики отраслей ТЭК ЦСР, Центр зеленой экономики и энергетики ЦСР. – Москва: Фонд «ЦСР», 2025.

¹⁷⁹ Trends in electric car affordability, International Energy Agency. (2025). Global EV Outlook 2025. IEA, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025/trends-in-electric-car-affordability>

¹⁸⁰ Консорциум 5. Экономика климата. Отчет по ВИП ГЗ. «Создание методики разработки сценариев и моделей оценки социально-экономических эффектов реализации климатической повестки и политики низкоуглеродного развития, включая меры по декарбонизации экономики и энергетики на уровне стран и регионов мира, а также экономики и энергетики Российской Федерации», с. 40.

1 Даже при использовании только общественных зарядных станций электромобиль получается
2 заметно выгоднее.¹⁸¹

3 Для более широкого распространения электромобилей сегодня на первый план выходят
4 такие факторы, как наличие развитой инфраструктуры зарядных станций и широкий
5 ассортимент моделей.

6 5.3.5.4 Поддержка НИОКР

8 5.3.6 Международное сотрудничество

9 Участие России в международном сотрудничестве в сфере изменения климата началось
10 с подписания Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) в 1992 г.,
11 которая определила место страны в формирувавшемся климатическом режиме. Россия
12 ратифицировала Конвенцию в 1994 г. и вошла в Приложение I как государство с переходной
13 экономикой. Для этой группы статья 4.6 Конвенции допускала определенную гибкость при
14 выполнении обязательств.¹⁸² Россия должна была вести кадастр антропогенных выбросов и
15 поглощений парниковых газов, представлять национальные сообщения и разрабатывать меры
16 по ограничению выбросов и адаптации к изменению климата. Вместе с тем страна не была
17 включена в Приложение II РКИК ООН и, следовательно, не приняла на себя обязательств по
18 финансированию климатических мер и передаче технологий развивающимся государствам.
19 Участие России на этом этапе фактически сводилось преимущественно к разработке
20 климатических мер и формированию системы учета и отчетности по выбросам.

21 Ратификация Россией Киотского протокола в 2004 г. обеспечила его вступление в силу и
22 завершила многолетний спор о выгодах и рисках участия страны в соглашении. Россия
23 подписала принятый в 1997 г. Протокол¹⁸³ в марте 1999 г. После отказа США от ратификации
24 вступление документа в силу стало зависеть от решения России, на которую приходилось
25 около 17% выбросов стран Приложения I в 1990 г. Одновременно выход США, рассматри-
26 вавшихся как крупнейший покупатель российских углеродных единиц, резко сократил
27 ожидаемый спрос и снизил их предполагаемую цену, ослабив экономические аргументы в
28 пользу ратификации.¹⁸⁴ Дальнейшая внутренняя дискуссия касалась возможных доходов от
29 продажи углеродных единиц и реализации проектов совместного осуществления, а также
30 риска ограничить экономический рост в будущем.¹⁸⁵ Поддержка со стороны ЕС при
31 вступлении России в ВТО была частью переговорной стратегии; в мае 2004 г. ЕС и Россия
32 завершили двусторонние переговоры об условиях российского вступления в ВТО, и, хотя
33 формальной связи между этим решением и Киотским протоколом не устанавливалось,
34 российское руководство в целом признавало, что уступки ЕС положительно повлияли на
35 позицию страны по ратификации.¹⁸⁶ Таким образом, решение России определялось мягкостью

¹⁸¹ <https://rucars.ru/magazine/articles/detail/schitat-a-ne-gadat-vo-skolko-realno-obkhoditsya-elektromobil-i-benzinovyiy-avtomobil-v-2026-godu/>

¹⁸² Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml

¹⁸³ Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/kyoto.shtml

¹⁸⁴ Vogt, Carsten (2003): Russia's reluctance to ratify Kyoto: An economic analysis, Intereconomics, ISSN 0020-5346, Springer, Heidelberg, Vol. 38, Iss. 6, pp. 346-349.

¹⁸⁵ Buchner, B., & Dall'Olio, S. (2005). Russia and the Kyoto Protocol: the long road to ratification. Transition Studies Review, 12(2), 349–382. <https://doi.org/10.1007/s11300-005-0066-8>

¹⁸⁶ Korppoo, A., Karas, J. & Grubb, M. (eds) (2006) Russia and the Kyoto Protocol: Opportunities and Challenges (London, Chatham House).

1 обязательства первого периода, доступом к рыночным механизмам Протокола и
2 внешнеполитическими выгодами от договоренности с ЕС. Ратификация никак не ограничивала
3 текущий экономический рост, но позволяла сохранить запас квот, привлекать инвестиции в
4 проекты сокращения выбросов и укрепить позиции России в отношениях с европейскими
5 партнерами.

6 **Обязательство России на первый период Киотского протокола не требовало сокращения**
7 **выбросов относительно их фактического уровня 2000-х гг.** Официальный базовый объем
8 выбросов был определен в размере 3,323 млрд т CO₂-экв., а установленное количество на весь
9 период 2008–2012 гг. – 16,617 млрд т CO₂-экв. Фактические выбросы из источников,
10 охваченных Приложением А, составили за эти пять лет 11,188 млрд т CO₂-экв., то есть были
11 на 32,7% ниже установленного уровня.¹⁸⁷ Этот разрыв сложился главным образом вследствие
12 сокращения производства в российской экономике в 1990-е годы.¹⁸⁸

13 **Копенгагенская конференция 2009 г. определила российскую позицию на период после**
14 **2012 г.:** Россия поддержала подготовку соглашения, предусматривавшего участие всех
15 крупнейших эмитентов. Принять юридически обязывающий документ, который должен был
16 продолжить международное регулирование после окончания первого периода Киотского
17 протокола, не удалось. Итогом конференции стала политическая договоренность, в
18 соответствии с которой страны Приложения I представляли количественные цели по выбросам
19 на 2020 г., а остальные страны – планируемые меры по их ограничению.¹⁸⁹ В рамках этого
20 порядка Россия заявила о готовности сократить к 2020 г. выбросы на 15–25% относительно
21 1990 г. при условии надлежащего учета поглощающей способности лесов и принятия
22 юридически закрепленных обязательств всеми крупнейшими эмитентами. Более активная
23 позиция России в Копенгагене была связана также с курсом на модернизацию и повышение
24 энергоэффективности, декларировавшимся в период президентства Д.А. Медведева.¹⁹⁰

25 **Дурбанская и Дохийская конференции оформили второй период действия Киотского**
26 **протокола и положили начало переговорам о новом соглашении для всех стран, однако**
27 **Россия отказалась от новой количественной цели.** В Дурбане в 2011 г. стороны
28 договорились запустить второй период Киотского протокола и подготовить к 2015 г.
29 соглашение, имеющее юридическую силу и применимое ко всем государствам с 2020 г.¹⁹¹
30 Такой формат соответствовал требованию России распространить международные
31 договоренности на крупнейших эмитентов. Вместе с тем еще 8 декабря 2010 г. Россия
32 уведомила секретариат РКИК ООН, что не намерена принимать количественное ограничение
33 на второй период. Дохийская поправка 2012 г. установила период 2013–2020 гг. и совокупное
34 сокращение выбросов его участников не менее чем на 18% относительно 1990 г.¹⁹² Россия

¹⁸⁷ UNFCCC (2016). Final compilation and accounting report for the Russian Federation for the first commitment period of the Kyoto Protocol. URL: https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/compliance/application/pdf/cc-ert-2016-car-rus_final_compilation_and_acctg_rpt.pdf

¹⁸⁸ Tynkkynen N. Russia and Global Climate Governance. Russie.NEI.Visions. No. 80. Paris: Ifri, 2014.

¹⁸⁹ UNFCCC (2009). Copenhagen Accord. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/107.pdf>; Макаров И.А. Глобальные изменения климата и мировая экономика // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 12. С. 3–12; Агibalов С., Кокорин А. Копенгагенское соглашение – новая парадигма решения климатической проблемы. Вопросы экономики. 2010;(9):115–132. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2010-9-115-132>

¹⁹⁰ Henry L. A., Sundstrom L. M. Russia's Climate Policy: International Bargaining and Domestic Modernisation // Europe-Asia Studies. 2012. Vol. 64. No. 7. P. 1297–1322.

¹⁹¹ UNFCCC (2012). Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its seventh session, held in Durban from 28 November to 11 December 2011 URL: <https://unfccc.int/resource/docs/2011/cmp7/eng/10a01.pdf>

¹⁹² РКИК ООН (2012). Принятая в Дохе поправка к Киотскому протоколу. URL: https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/kp_doha_amendment_russian.pdf

осталась стороной Киотского протокола, но не ратифицировала поправку; на страны, принявшие новые цели, приходилось лишь около 15% мировых выбросов.¹⁹³

Экономический эффект от участия России в международных углеродных рынках в рамках Киотского протокола оказался ниже потенциальных выгод, в том числе полученных другими странами. По оценкам, потенциальные выгоды для России от участия в проектных механизмах Киотского протокола исчислялись миллиардами долларов (от 10 млрд долл. за период 2008-2012 гг.¹⁹⁴ до свыше 20 млрд долл. ежегодно¹⁹⁵). В реальности эффект оказался значительно ниже. Это стало следствием как внешних причин – более низкого объема мировой торговли квотами и более низких цен, в особенности после финансового кризиса 2008-2009 гг., так и упущенной выгоды в силу долгого развития нормативной базы для развития проектных механизмов. Так, первый конкурс на проекты совместного осуществления в России был проведен весной 2010 г. – спустя три года с момента регистрации первого в мире проекта совместного осуществления в 2007 г. За все время в России было реализовано 93 проекта совместного осуществления, а объем сокращения составил 265 млн т СО₂-экв. Для сравнения: через механизм совместного осуществления Украине удалось выпустить 517 млн т СО₂-экв, а лидерам по использованию механизма чистого развития – Индии и Китаю – 318 млн т СО₂-экв и 833 млн т СО₂-экв, соответственно.¹⁹⁶

Россия поддержала Парижское соглашение, поскольку оно устраняло главный недостаток Киотского протокола, с точки зрения российской стороны, – отсутствие обязательств у ряда крупнейших эмитентов. В отличие от Киотского протокола, который накладывал на страны обязательства «сверху-вниз», Парижское соглашение базировалось на принципе «снизу-вверх», а потому оставляло за странами право самостоятельно определять темпы сокращения выбросов.¹⁹⁷ Однако несмотря на гибкий характер соглашения, Россия подписала его в 2016 г., а ратификация состоялась лишь в 2019 г. Временной разрыв между принятием и ратификацией Парижского соглашения отражал опасения по поводу дополнительных издержек на декарбонизацию. Представители крупного бизнеса связывали участие с возможным введением углеродного ценообразования и других более жестких мер, хотя заявленная Россией цель на 2030 г. не требовала сокращения фактических выбросов.¹⁹⁸ В постановлении Правительства «О принятии Парижского соглашения»¹⁹⁹ были отдельно закреплены отсутствие у России обязательств стран Приложения II по предоставлению климатического финансирования, необходимость максимально учитывать поглощающую способность лесов и недопустимость использования Соглашения для создания препятствий социально-экономическому развитию. В результате Россия присоединилась к Парижскому

¹⁹³ Rajamani L. The Durban Platform for Enhanced Action and the Future of the Climate Regime // International & Comparative Law Quarterly. 2012. Vol. 61. No. 2. P. 501–518; Kokorin A., Korppoo A. Russia's Post-Kyoto Climate Policy: Real Action or Merely Window-Dressing? FNI Climate Policy Perspectives. 2013. No. 10.

¹⁹⁴ Сафонов Г. В. Перспективы участия России в международной торговле квотами на выбросы в атмосферу «парниковых» газов // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2000. – Т. 4. – №. 3. – С. 349-368.

¹⁹⁵ Victor D. G., Nakićenović N., Victor N. The Kyoto Protocol emission allocations: windfall surpluses for Russia and Ukraine // Climatic Change. – 2001. – Т. 49. – №. 3. – С. 263-277.

¹⁹⁶ The World Bank. Carbon Markets under the Kyoto Protocol: Lessons Learned for Building an International Carbon Market under the Paris Agreement, World Bank Working Paper, Washington, DC.

¹⁹⁷ Makarov I. A. Bridging the Gaps in the Polycentric Climate Change Regime. In: Global Governance in Transformation Challenges for International Cooperation. / Ed. by L. M. Grigoryev, A. Pabst. Springer, 2020. P. 163–181.

¹⁹⁸ Martus, E. (2024). Climate policymaking in an autocracy: the case of Russia's law on GHG emissions. Environmental Politics, 1–23. <https://doi.org/10.1080/09644016.2024.2437885>; Korppoo, A., & Kokorin, A. (2017). Russia's 2020 GHG emissions target: Emission trends and implementation. Climate Policy, 17(2), 113–130. <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1075373>

¹⁹⁹ Постановление Правительства РФ от 21.09.2019 № 1228 «О принятии Парижского соглашения». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470479/

1 соглашению без ужесточения цели на 2030 г. и новых обязательств по климатическому
2 финансированию, сохранив в качестве ключевого фактора сокращения выбросов широкий
3 учет поглощений лесных и других экосистем.²⁰⁰

4 **Долгая дискуссия о целесообразности присоединения страны к Парижскому соглашению**
5 **(а также дискуссия о возможном выходе из него) отражают существующую в российском**
6 **дискурсе путаницу, касающуюся экономических последствий такого присоединения.**

7 Последствия присоединения к Соглашению нередко рассматриваются как синоним
8 последствий глобальной декарбонизации, хотя это не связанные между собой явления: зеленая
9 трансформация мировой экономики происходит независимо от того, что о ней думает Россия.
10 Неприсоединение к Парижскому соглашению не устраняет переходных рисков изменения
11 климата, а скорее лишь усугубляет их, так как повышает вероятность барьеров, встающих для
12 российских товаров на мировых рынках. Бездействие несет гораздо большие риски, чем
13 участие в декарбонизации.

14 **Климатические политики других стран приводят к существенному негативному**
15 **воздействию на российскую экономику.** Это подтверждено достаточно обширной
16 литературой. Так, в работе (Makarov, Chen, Paltsev, 2020) представлены оценки, полученные с
17 использованием мультирегиональной модели общего равновесия ЕРРА, согласно которым
18 достижение сторонами Парижского соглашения своих целей на 2030 г., заложенных в
19 предварительных ОНУВ, приведет к снижению средних темпов прироста ВВП в России на 0,2-
20 0,3 п. п., а дальнейшее ужесточение климатической политики – к дополнительному
21 сокращению ВВП на 0,5 п. п. в 2035-2050 гг. Впрочем, если Россия не ратифицирует
22 Парижское соглашение, то эти потери могут возрасти. Политика же диверсификации способна
23 существенно снизить негативные эффекты.²⁰¹

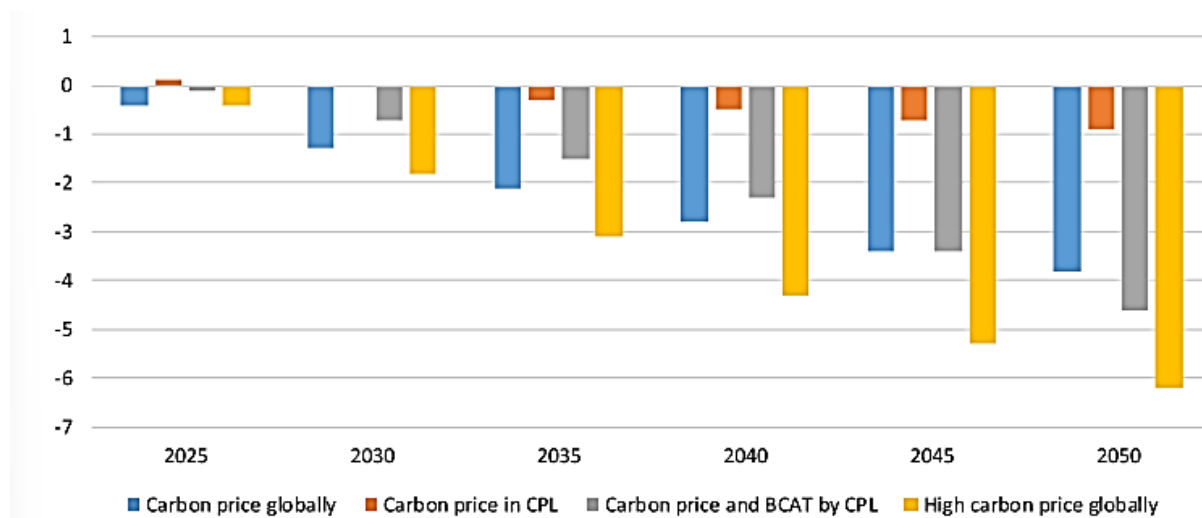
24 **Потери для российской экономики от климатической политики других стран**
25 **увеличиваются, если процессы декарбонизации в них дополняются введением**
26 **инструментов пограничного углеродного регулирования.** Такие механизмы не позволят
27 России выиграть от гипотетического размещения грязных производств на своей территории,
28 то есть выполнения потенциально выгодной роли «безбилетника» в общих усилиях по борьбе
29 с изменением климата. В докладе НИУ ВШЭ и Всемирного банка показано, что разница между
30 сценариями с пограничным углеродным регулированием и без него в случае, если меры по
31 декарбонизации предпринимаются только в развитых странах, для России составляет более
32 3,5% ВВП к 2050 г. (разница между вторым и третьим сценариями Рисунок 5.7).²⁰² Впрочем, в
33 сценарии достижения более амбициозной температурной цели Парижского соглашения
34 (1,5 градуса) и, соответственно, установления высокой цены на углерод повсеместно (*high*
35 *carbon price globally*) отклонение ВВП России составит свыше 6% от базового сценария. Среди
36 основных каналов распространения негативных эффектов для российской экономики можно
37 выделить снижение спроса на традиционные энергоносители (снижение цен и/или объемов
38 потребления) и другой энергоемкий экспорт, а также риск технологического отставания.

²⁰⁰ Шуранова А. А. Политика России в рамках Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата: дискурсивное измерение // Вестник международных организаций. 2024. Т. 19. № 3. С. 48–69; Kochtcheeva, L. V. (2021). Foreign policy, national interests, and environmental positioning: Russia's post-Paris climate change actions, discourse, and engagement. *Problems of Post-Communism*, 69(4–5), 423–435. <https://doi.org/10.1080/10758216.2021.1968912>

²⁰¹ Makarov I. A., Chen H., Paltsev S. Impacts of Climate Change Policies Worldwide on the Russian Economy // *Climate Policy*. – 2020. – Vol. 20, no. 10. – P. 1242–1256.

²⁰² Igor Makarov, Daniel Besley, Hasan Dudu, Jakub Boratyński, Maksym Chepeliev, Elena Golub, Vladislava Nemova, Ilya Stepanov. 2021. Russia and Global Green Transition: Risks and Opportunities. World Bank.

Рисунок 5.7 Изменение ВВП в различных сценариях, % относительно базового сценария



Источник: Igor Makarov, Daniel Besley, Hasan Dudu, Jakub Boratyński, Maksym Chepeliev, Elena Golub, Vladislava Nemova, Ilya Stepanov. 2021. Russia and Global Green Transition: Risks and Opportunities. World Bank. Стр. 39

При этом реализация климатических мер внутри России практически не несет дополнительных издержек относительно потерь из-за климатических политик других стран. Турдыева (2024)²⁰³ показывает, что реализация умеренной климатической политики внутри России (система торговли квотами с ценой не выше 2 тыс. руб. за тонну CO₂) приводит к потерям порядка 0,3% ВВП к 2040 г., тогда как климатические политики других стран, включая меры ПУР, влекут потери еще 4,4% ВВП (относительно сценария выполнения странами заявленных ОНУВ без введения ПУР). Даже в амбициозном варианте внутренней политики (например, сокращение энергетических выбросов к 2040 г. на 70% от 2016 г. в условиях отсутствия импорта зеленых технологий, что делает ее реализацию дорогой) внешние эффекты остаются решающими.²⁰⁴ Важно отметить, что подобные оценки основываются на предпосылке о признании предполагаемой домашней системы торговли квотами на выбросы на международном уровне.

Диверсификация экономики, а также развитие новых зеленых отраслей, в том числе экспортоориентированных, может позволить снизить потери российской экономики. Так, в упомянутой выше работе (Makarov, Chen, Paltsev, 2020) изъятие части доходов нефтегазового сектора в пользу дополнительных инвестиций в человеческий капитал (например, образование) с целью повысить производительность труда в экономике может позволить обеспечить прирост ВВП в год на 0,1-0,4% относительно базового сценария (рост климатических амбиций других стран без климатической политики внутри России) за счет опережающего роста обрабатывающей промышленности.²⁰⁵ Мировой спрос на ископаемое топливо замещается спросом на низкоуглеродные технологии, исчисляемый сотнями миллиардов долларов, отсутствие российских экспортеров на данных рынках (как и шире –

²⁰³ Турдыева Н. Структурные преобразования российской экономики: климатическая политика в условиях торговых ограничений. – М. : Банк России, 2024. – № 125.

²⁰⁴ Там же.

²⁰⁵ Makarov I. A., Chen H., Paltsev S. Impacts of Climate Change Policies Worldwide on the Russian Economy // Climate Policy. – 2020. – Vol. 20, no. 10. – P. 1242–1256.

1 рынках ненефтегазовых товаров и услуг) несет существенные риски сокращения доли России
2 в мировой экономике ниже 1% к 2050 г.²⁰⁶

3 **Сотрудничество между странами по климатической повестке реализуется и вне**
4 **форматов глобальных международных соглашений, в частности – по линии БРИКС. Тем**
5 **не менее глобальный формат остается приоритетным для стран объединения и России,**
6 **даже с учетом заявления о необходимости его реформ.** Отказ России от участия во втором
7 периоде действия обязательств Киотского протокола приблизил позиции стран БРИКС друг к
8 другу, а в 2016 г. в общей декларации члены объединения всецело поддержали принятие
9 Парижского соглашения.²⁰⁷ На текущий момент страны БРИКС имеют достаточно близкие
10 позиции по важнейшим вопросам климатической повестки – справедливому переходу,
11 поддержке принципа технологической нейтральности, борьбе с пограничными углеродными
12 барьерами, расширению климатического финансирования, а также обеспечению синергии
13 борьбы с изменением климата с достижением остальных целей устойчивого развития.²⁰⁸
14 Объединение не ставит задачу сформировать альтернативную РКИК ООН климатическую
15 повестку; более того, текущие механизмы взаимодействия в рамках БРИКС фактически не
16 позволили бы это реализовать.²⁰⁹ Актуальным примером является недостаточный прогресс
17 вокруг сближения углеродных рынков стран-участниц: хотя важность работы в рамках
18 Меморандума о взаимопонимании по Партнерству БРИКС по углеродным рынкам отмечается
19 во всех декларациях начиная с 2024 г., более заметный прогресс наблюдается в рамках
20 использования отдельными странами-участниками БРИКС механизмов Статьи 6.4
21 Парижского соглашения, в том числе в партнерстве со странами Европейского союза.²¹⁰

22 **5.3.7 Выявление проблем с применением мер политики, включая** 23 **адекватность институциональной, информационной и** 24 **мотивационной базы**

25 Для достижения углеродной нейтральности необходимо реализовать широкий набор мер
26 политики, позволяющий внедрить компоненту декарбонизации в модели принятия
27 решений и сформировать пять опор для обеспечения устойчивого и эффективного
28 процесса снижения выбросов ПГ:

- 29 • **Технологии** – наличие на рынке широкого набора технических средств и технологий
30 для снижения выбросов ПГ во всех секторах.
- 31 • **Нормативная база и программы** – нормативные требования, позволяющие запускать
32 меры политики и программы скоординированных действий для достижения,
33 сформулированных в стратегических документах и программах целей.

²⁰⁶ Башмаков И.А. Энергетика мира: мифы прошлого и уроки будущего. Вопросы экономики. 2018;(4):49-75.
<https://doi.org/10.32609/0042-8736-2018-4-49-75>

²⁰⁷ Ци Ш., Сяолун Ц. Эволюция сотрудничества по глобальному климатическому управлению между странами БРИКС: от РКИК до Парижского соглашения. Вестник МГИМО-Университета. 2024;17(1):65-85.
<https://doi.org/10.24833/2071-8160-2024-1-94-65-85>

²⁰⁸ Макаров И. А., Хлебнова А. Д., Шуранова А. А. (2024). На пути к глобальному зеленому лидерству: приоритеты сотрудничества стран БРИКС по вопросам борьбы с изменением климата. НИУ ВШЭ, Центр международных и сравнительно-правовых исследований. <https://iclr.ru/publications/109>;
https://we.hse.ru/climate/brics_climate_report

²⁰⁹ Короткова А. В. Климатическая повестка для БРИКС – альтернатива или поиск компромисса? Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН, 2025, № 4, сс. 92-102. <https://doi.org/10.20542/afij-2025-4-92-102>

²¹⁰ European Commission (2026). EU, Brazil and China launch open coalition to boost integrity and effectiveness of carbon markets. URL: https://climate.ec.europa.eu/news-other-reads/news/eu-brazil-and-china-launch-open-coalition-boost-integrity-and-effectiveness-carbon-markets-2026-05-07_en

- 1 • **Стимулирование и финансирование** – меры по повышению экономической
2 привлекательности низкоуглеродных технологий и обеспечению доступа к
3 финансовым ресурсам, необходимым для выполнения нормативных требований и
4 достижения целевых установок.
- 5 • **Институты** – организации, уполномоченные заниматься запуском и координацией
6 процессов декарбонизации и отвечающие за их результативность, а также организации,
7 представляющие заинтересованные стороны, вовлеченные в процессы
8 низкоуглеродной трансформации.
- 9 • **Человеческий капитал** – необходимое число специалистов с адекватным уровнем
10 подготовки, которые занимаются разработкой мер политики, организацией и
11 реализацией процесса декарбонизации; обеспечение этих специалистов знаниями,
12 информацией и инструментами для принятия необходимых решений.

13 Отсутствие хотя бы одной опоры или ее слабая несущая способность не позволяют достичь
14 поставленных целей по декарбонизации. В итоге правительство не определяет траектории
15 движения, а подгоняет их под сложившиеся без его участия тренды.

16 2 июля 2026 г. на Финансовом конгрессе в Санкт-Петербурге вице-премьер Александр Новак
17 сказал, что повышение производительности должно стать национальной идеей, без
18 воплощения которой роста эффективности и конкурентоспособности российской экономики
19 не добиться. «Бедность в значительной степени приходит от перетаскивания мертвых грузов»,
20 как говорил Генри Форд в книге «Моя жизнь. Мои достижения». Одной из важнейших
21 характеристик эффективности экономики является ее энергетическая эффективность. Данный
22 раздел написан на основе опыта применения мер политики по повышению
23 энергоэффективности в России после 1992 г., реализация которой имела свои взлеты и падения
24 и поэтому довольно показательна.

25 **Только после 2008 г. проблемой повышения энергоэффективности занялось федеральное**
26 **правительство.** После 1992 г. российские регионы стали лидерами и первопроходцами на
27 многих направлениях деятельности по повышению энергоэффективности (ЭЭ). В 43 регионах
28 были приняты законы об энергосбережении, во многих регионах реализовались программы
29 энергосбережения, в 75 регионах работали фонды и агентства по энергосбережению, в
30 53 регионах были приняты территориальные строительные нормы по энергосбережению в
31 зданиях; появились региональные лидеры реализации политики повышения
32 энергоэффективности, такие как г. Москва и Республика Татарстан (Башмаков, 2000). Однако
33 в 1992-2008 гг. ресурсное обеспечение деятельности в сфере повышения энергоэффективности
34 было не адекватным масштабу задач, и в условиях отсутствия внимания федерального
35 правительства эта деятельность была развернута не во всех регионах.

36 Государство осознало необходимость повышения энергоэффективности. Последовательно
37 были приняты Указ Президента РФ от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по
38 повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
39 Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении
40 энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты
41 Российской Федерации»; Указ Президента РФ от 13.05.2011 № 579 «Об оценке
42 эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской
43 Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в
44 области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». Всего в 2008-
45 2015 гг. было принято около 100 нормативно-правовых актов в сфере повышения
46 энергетической эффективности. В подавляющем большинстве российских регионов и

муниципалитетов реализовывались программы энергосбережения и повышения энергоэффективности. В конце 2010 г. правительство приняло *«Государственную программу Российской Федерации энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года»*. Она была нацелена на обеспечение за счёт реализации мероприятий Программы снижения энергоёмкости ВВП на 13,5% и годовой экономии первичной энергии в объёме не менее 100 млн туг к 2016 г. и 195 млн туг к 2021 г. Опора нормативной и программной базы была создана. Были введены требования по установке приборов учета, по экономии энергии в зданиях бюджетной сферы, по энергоэффективному строительству новых и капитальному ремонту имеющихся зданий, по маркировке энергоэффективности, по проведению энергетических обследований и предоставлению энергопаспортов, по стандартам энергоэффективности для массового оборудования. Создана была и другая опора – финансы и экономические стимулы. Из федерального бюджета на реализацию *Государственной программы* ежегодно выделялось около 7 млрд руб., в т. ч. на конкурсной основе на софинансирование региональных программ – более 5 млрд руб. Было введено требование реализации программ повышения энергоэффективности в бюджетной сфере и на объектах регулируемых организаций. Львиная доля расходов по реализации Программы приходилась на внебюджетные источники. Были введены госгарантии на реализацию программ повышения энергетической эффективности у энергоемких предприятий; системы ценообразования, позволяющие сохранять экономию на энергетических издержках; организованы госзакупки энергоэффективных товаров и услуг; запущены энергосервисные контракты. Были созданы институты и подготовлены кадры. В федеральных, региональных и муниципальных министерствах, ведомствах и департаментах появились сотни сотрудников, отвечающих за энергоэффективность, работало более 100 региональных и муниципальных центров энергоэффективности. Сотни тысяч людей работали над производством и монтажом приборов учета и энергоэффективного оборудования, уровень локализации которого устойчиво рос и сейчас заметно превышает уровень для ТЭК (Башмаков и др., 2023). В тех секторах экономики, где политика повышения энергоэффективности и мероприятия *Государственной программы* реализовывались наиболее активно, была получена заметная экономия энергии. Анализ, проведенный ЦЭНЭФ-XXI по заказу Счетной палаты РФ, показал, что МКД, построенные в 2019-2021 гг., в среднем были на 35% более энергоэффективны, чем МКД, построенные до 1978 г.; построенные из материалов с высокими параметрами теплозащиты, были в 2 раза более энергоэффективны, чем МКД, построенные из материалов без использования теплоизоляции; оснащенные АИТП потребляют энергии на 17% меньше; прошедшие капитальный ремонт в среднем потребляют на 10% меньше, чем не прошедшие капитальный ремонт.

Откат в реализации политики повышения энергоэффективности в России начался с 2014 г. Большая часть опор политики повышения энергоэффективности была полностью или частично демонтирована. Повышение энергоэффективности многими рассматривается как желательное, но вовсе не обязательное условие экономического роста, которым можно пренебречь. Сначала была разрушена финансовая опора. В 2014 г. было принято решение о том, чтобы в 2015-2017 гг. не выделять регионам субсидии на софинансирование их программ по повышению энергоэффективности. Из 19,8 млрд руб., ранее предусмотренных на 2015-2017 гг., в процессе «бюджетной оптимизации» Минфин забрал 17,8 млрд руб. Из них на подготовку инфраструктуры для проведения чемпионата мира по футболу отдали 7,1 млрд руб., на подпрограмму по углю – 4,6 млрд руб., на содержание Минэнерго – еще 4,3 млрд руб. Энергоэффективность «отфутболили». Формальным аргументом в пользу такого решения являлось якобы неэффективное использование субсидий, но анализ их эффективности никем не проводился. Одной из причин возможной неэффективности было плохое администрирование выделения субсидий: они выделялись регионам только в сентябре-декабре, что не

позволяло их использовать с максимальной отдачей в сфере повышения энергоэффективности, где многие работы должны проводиться в межотопительный сезон. В апреле 2014 г. Государственную программу «*Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года*» заменили на Госпрограмму «*Энергоэффективность и развитие энергетики*». В итоге расходы федерального бюджета по направлению повышения энергетической эффективности в 2013-2016 гг. снизились в 50 раз: с 7110 млн руб. до 140 млн руб. Отмена субсидий из федерального бюджета привела к снижению расходов из региональных и местных бюджетов и из внебюджетных источников на 50-100 млрд руб. в год и недополучению бюджетом ежегодно дополнительных налоговых доходов на сумму 30-40 млрд руб. Инвестиции в мероприятия по повышению энергоэффективности в 2013-2016 гг. снизились в 4 раза. Снижение финансирования повлекло за собой сворачивание деятельности органов власти, сокращение числа центров энергосбережения, сворачивание объемов установки энергоэффективного оборудования, замораживание нормативной базы по энергоэффективности. Итоги демонтажа опор политики повышения энергетической эффективности:

- энергоемкость ВВП России в 2015-2025 гг. снижалась в среднем только на 0,4% в год, и Россия оставалась все эти годы в десятке самых энергоемких стран мира (Enerdata, 2026);
- в комплексном рейтинге ACEEE за 2025 г. Россия скатилась на последнее место из 25 крупнейших стран (Mah et al., 2025).

Неудачной попыткой реанимировать деятельность по повышению энергоэффективности стало принятие Постановлением Правительства РФ от 9 сентября 2023 г. № 1473 Комплексной государственной программы Российской Федерации «*Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2035 года*». Слово «комплексная» в названии этой программы звучит иронично, поскольку в ее тексте на 13 страниц задана только цель – снижение энергоемкости ВВП на 35% к 2035 г., но ее реализация не обеспечена никакими ресурсами. В ней не прописаны мероприятия, исполнители, объемы финансирования. То есть возведение опор для моста, по которому можно было бы преодолеть глубокую пропасть разрыва в уровне энергоэффективности с другими странами, этой программой даже не предполагалось. В октябре 2024 г. Комитет Госдумы по экономической политике в заключении на проект федерального бюджета на 2025-2027 годы отметил, что: в паспорте этой программы не предусмотрены средства для ее реализации; ее структура не одобрена управляющим советом, паспорта ее структурных элементов не утверждены и ситуация с реализацией госпрограммы и достижением ее показателей является критичной.²¹¹

В принятой в 2025 г. *Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года* есть раздел «*Энергосбережение и энергоэффективность в сфере топливно-энергетического комплекса*» и задан только один целевой показатель по снижению удельного расхода топлива на выработку электрической энергии. Кстати, он после 2020 г. не снижается, а растет. Повышение энергоэффективности во всех остальных отраслях ТЭК и экономики оказалось за бортом энергетической политики государства.

Необходима большая работа по восстановлению и укреплению пяти опор политики повышения энергоэффективности. В *Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года* указано, что повышение энергетической эффективности – это одно из приоритетных направлений ее реализации. Но,

²¹¹ <https://www.interfax.ru/russia/986567>

как было показано выше, Правительству РФ не удалось оформить это направление в виде программы. То есть нормативной и финансовой опоры это направление лишено. Создание эффективной системы управления повышением энергоэффективности все еще остается вызовом для России. Во всех ФОИВах не более 3-5 чиновников хотя бы часть своего времени занимаются повышением ЭЭ. В Индии есть национальное Бюро по энергоэффективности, в котором работает 120 человек, а в Саудовском центре энергоэффективности работает более 200 человек. То есть опоры на институты и человеческий капитал также нет. Остается только опора на технологии. Они есть, но для масштабирования их применения нужны другие опоры. Наличие пяти опор – это только необходимое условие для успешной политики декарбонизации. Достаточное же условие – сбалансированность этих опор с целевыми установками и между собой (Башмаков, 2023).

5.4 Роль и усилия негосударственных субъектов на разных уровнях

Климатические действия корпоративных и финансовых институтов. Роль гражданского общества. Отражение тематики декарбонизации в СМИ.

5.5 Неопределенности и пробелы в знаниях

Литература

- Башмаков И. 2011. Будет ли экономический рост в России в середине XXI века? Вопросы экономики. 2011;(3):20-39. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2011-3-20-39>
- Башмаков И.А. 2023. Распределительные эффекты от мер по декарбонизации экономики России. ЦЭНЭФ-XXI. <https://cenef-xxi.ru/articles/raspredelitelnye-effekty-ot-mer-po-dekarbonizacii-ekonomiki-rossii>
- Доклад об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений. Государственный совет Российской Федерации. М., Кремль. 2016.
- Bashmakov I., Jepma C., Bohm P., Gupta S., et al. 2001. Climate Change 2001. Mitigation. / Chapter 6: Policies, Measures, and Instruments. / Metz B., Davidson O., Swart R., Pan J. editors – Cambridge University Press, 2001. P.399-450.
- Bashmakov IA. 2024. Distributional Effects of Expected Climate Mitigation Policies in Russia. Mod Econ Manag, 2024; 3: 5. DOI: 10.53964/mem.2024005.
- EU ETS – an analysis for six industry sectors, Energy Economics, Volume 91, 2020, 104883, ISSN 0140-9883, <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104883>.
- Eurofound (2021), Distributional impacts of climate policies in Europe, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Yu Y., K. Li, S. Duan, C. Song. Economic growth and environmental pollution in China: New evidence from government work reports. Energy Economics. Volume 124, August 2023, 106803.

- 1 Башмаков И.А. 2020. Энергоэффективность: от риторики к действию. – М.: ЦЭНЭФ, 2000.
2 224 с.
- 3 Башмаков, И., Башмаков, В., Борисов, К., Дзедзичек, М., Лунин А., Лебедев, О., Мышак А.
4 2023. Низкоуглеродные технологии в России. Нынешний статус и перспективы. Москва, июнь
5 2023 г. [https://cenef-xxi.ru/en/articles/nizkouglerodnye-tehnologii-v-rossii.-nyeshnij-status-i-](https://cenef-xxi.ru/en/articles/nizkouglerodnye-tehnologii-v-rossii.-nyeshnij-status-i-perspektivy)
6 [perspektivy](https://cenef-xxi.ru/en/articles/nizkouglerodnye-tehnologii-v-rossii.-nyeshnij-status-i-perspektivy)
- 7 Enerdata. 2026. World Energy & Climate Statistics – Yearbook.
- 8 Mah, Jasmine, Alex Aquino, Daivie Ghosh, and Andrew Hoffmeister. 2025. *2025 International*
9 *Energy Efficiency Scorecard*. Washington, DC: ACEEE. www.aceee.org/international-scorecard.
- 10