



Министерство экономического развития
Российской Федерации

Стратегия низкоуглеродного развития и позиция России к 26-й сессии Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата в Глазго



Октябрь 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Текущие задачи низкоуглеродного развития России

Сл. 3

II. Обзор сценариев Стратегии

Инерционный сценарий

Сл. 4-6

Целевой сценарий

Сл. 7-10

Перспективы достижения углеродной нейтральности и параметры сценариев

Сл. 11-12

III. Возможности низкоуглеродного развития для экономики

Сл. 13

IV. Текущие меры низкоуглеродного развития

Сл. 14-16

V. Ключевые элементы позиции в Глазго

Сл. 17

VI. Пограничный корректирующий углеродный механизм

Сл. 18

VI. Этапы реализации стратегии

Сл. 19

ТЕКУЩИЕ ЗАДАЧИ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

1. Вклад России в достижение целей Парижского соглашения:

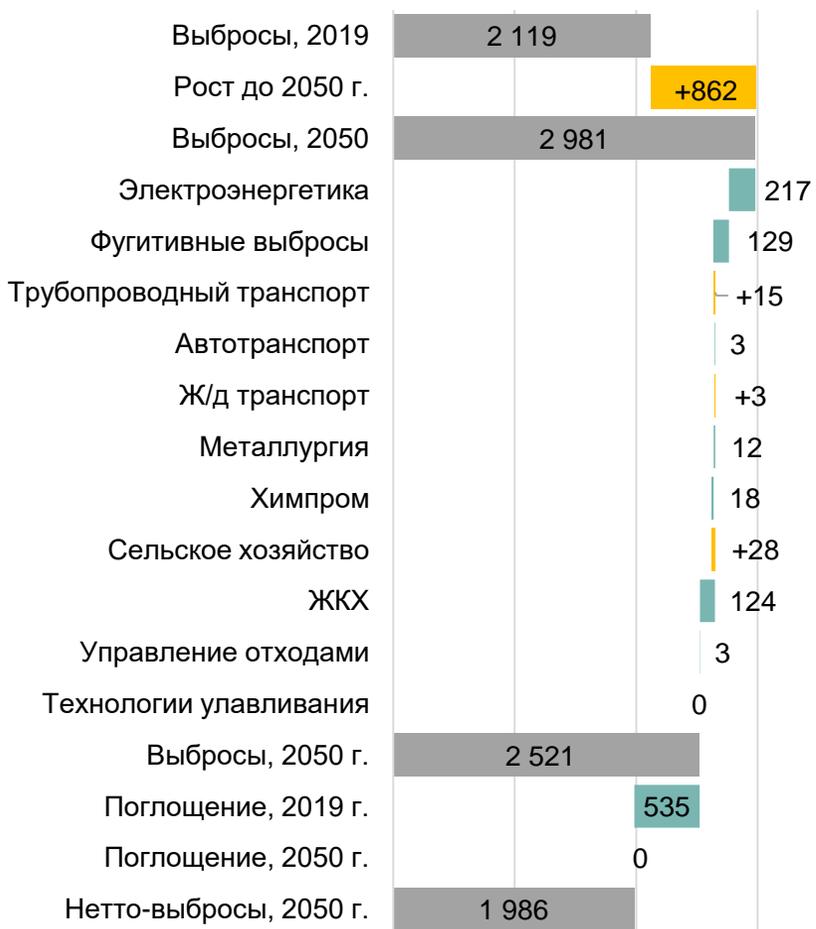
- Обеспечение национального вклада России в Парижское соглашение с учетом принципа повышения амбициозности
- Принятие долгосрочной Стратегии развития с низким уровнем выбросов парниковых газов

2. Адаптация российской экономики к вызовам глобального энергоперехода:

- Обеспечение устойчивого роста российской экономики в условиях изменения структуры мирового спроса на энергоресурсы и ужесточения требований к углеродному следу продукции
- Использование возможностей энергоперехода и участие в развитии рынков новых технологий
- Интеграция российской архитектуры углеродного регулирования и «зеленых» финансов в международную систему для повышения конкурентоспособности российской продукции

ИНЕРЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ

Вклад факторов в изменение выбросов, млн т CO₂-экв.



Меры, заложенные в сценарии – мероприятия уже принятых национальных и отраслевых стратегий

| Мера | Инвестиции, трлн руб. | | Эффект к 2050 г., млн т CO ₂ -экв. |
|--|-----------------------|-------------|---|
| | 2022-2030 | 2031-2050 | |
| Все меры, в т.ч. | 2,4 | 20,4 | -460* |
| Электроэнергетика: замещение устаревших угольных ТЭС низкоуглеродными газовыми ТЭС, запланированное развитие ВИЭ (<i>слайд 7</i>) | 1,3 | 11,4 | -217 |
| Фугитивные выбросы: снижение утечек топлива на 60% | 0,2 | 1,4 | -129 |
| ЖКХ: выведение из эксплуатации изношенных зданий в жил. фонде с заменой на более энергоэффективные | 0,02 | 0,2 | -124 |
| Металлургия и химпром: повышение энергоэффективности, внедрение НДТ на объектах 1-й категории опасности, планомерная модернизация и замена устаревшего оборудования | 0,3 | 2,5 | -30 -12 – металлургия -18 – химпром |
| Автотранспорт: электрификация легкового автотранспорта | 0,3 | 2,2 | -3 |
| Управление отходами: введение мощностей по обработке ТКО и утилизации отходов, ликвидация объектов накопленного экологического вреда | 0,2 | 1,4 | -3 |
| Поддержание текущих объемов поглощений | 0,1 | 1,3 | 0 |

* Эффект с учетом увеличения выбросов на 46 млн т CO₂-экв. (трубопроводный транспорт, ж/д транспорт и с/х)

Результаты сценария:

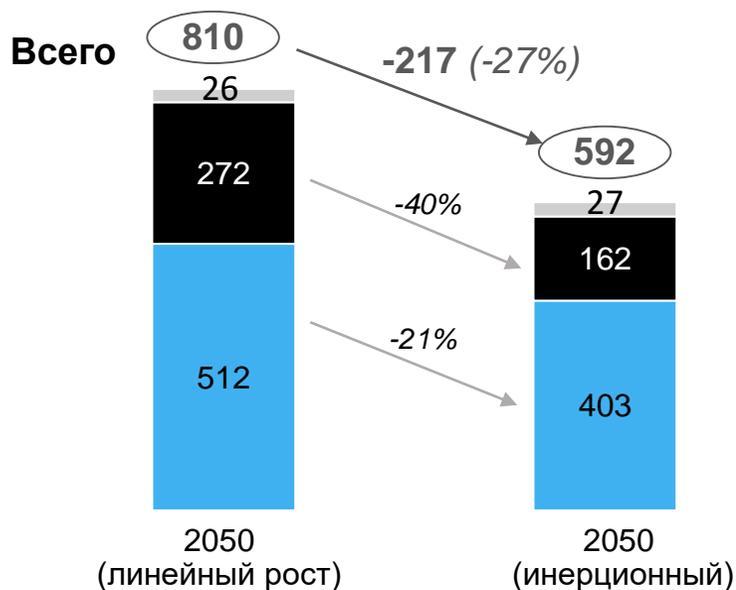
- 3,2% - среднегодовой темп роста ВВП до 2030 г.
- 1,5% - среднегодовой темп роста ВВП после 2030 г.
- Сохранение структуры экономики, минимальный эффект структурного сдвига на рост выбросов.

Институциональные условия

- Формирование системы углеродного регулирования в РФ

ИНЕРЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ

Выбросы в энергетике в 2050 г.,
линейный рост и инерционный сценарий,
млн т CO₂-экв.

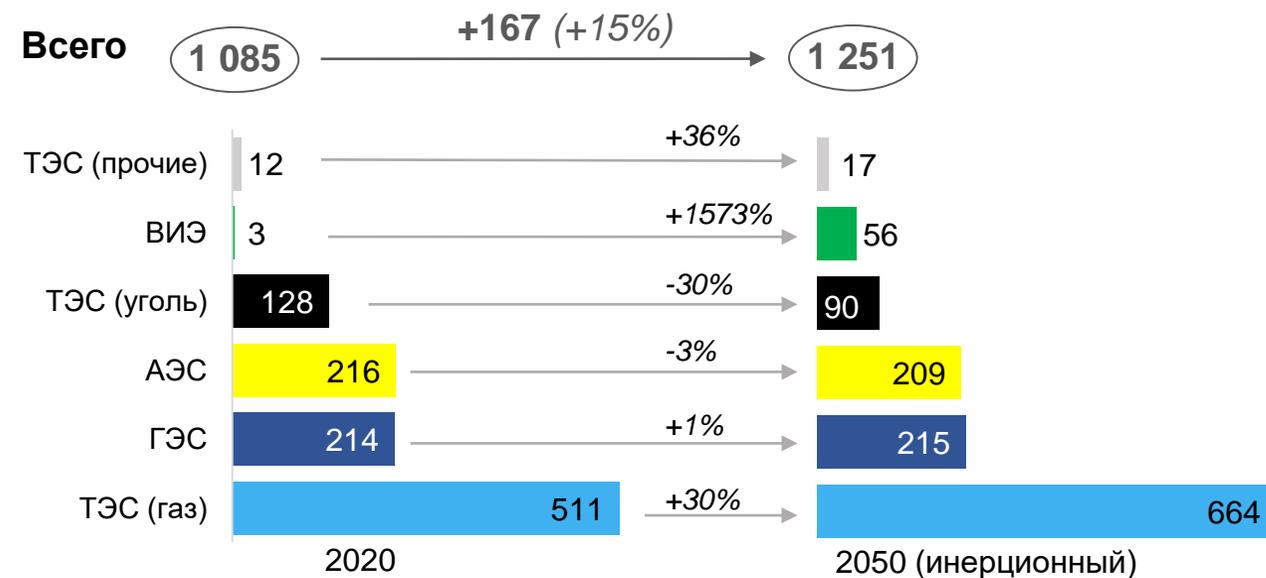


✓ Снижение выбросов обеспечивается выводом из эксплуатации устаревших угольных ТЭС, замещением их низкоуглеродными газовыми ТЭС и запланированным развитием ВИЭ.

✓ Эффект от мер – снижение выбросов на 27% (217 млн т CO₂-экв.), в т.ч.:

- снижения выбросов на угольных ТЭС на 40% (110 млн т CO₂-экв.)
- снижения выбросов на газовых ТЭС на 21% (109 млн т CO₂-экв.)

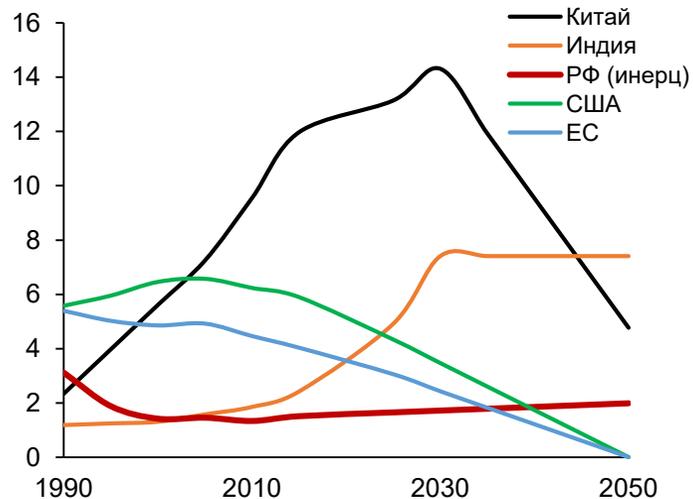
Выработка электроэнергии в 2020 г. и в 2050 г.
в инерционном сценарии, ТВтч



| | 2020 | | 2030 | | 2050 | | 2030 к 2020 | | 2050 к 2020 | |
|-----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | ТВтч | Доля | ТВтч | Доля | ТВтч | Доля | Δ | темп | Δ | темп |
| Всего, из них: | 1 085 | 100% | 1 202 | 100% | 1 251 | 100% | 116 | 11% | 166 | 15% |
| ТЭС (газ) | 511 | 47% | 575 | 48% | 664 | 53% | 65 | 13% | 153 | 30% |
| АЭС | 216 | 20% | 236 | 20% | 209 | 17% | 20 | 9% | -7 | -3% |
| ГЭС | 214 | 20% | 215 | 18% | 215 | 17% | 1 | 1% | 1 | 1% |
| ТЭС (уголь) | 128 | 12% | 124 | 10% | 90 | 7% | -4 | -3% | -39 | -30% |
| ТЭС (прочие) | 12 | 1% | 15 | 1% | 17 | 1% | 2 | 17% | 4 | 36% |
| ВИЭ | 3 | 0,3% | 36 | 3% | 56 | 5% | 32 | 960% | 53 | 1573% |

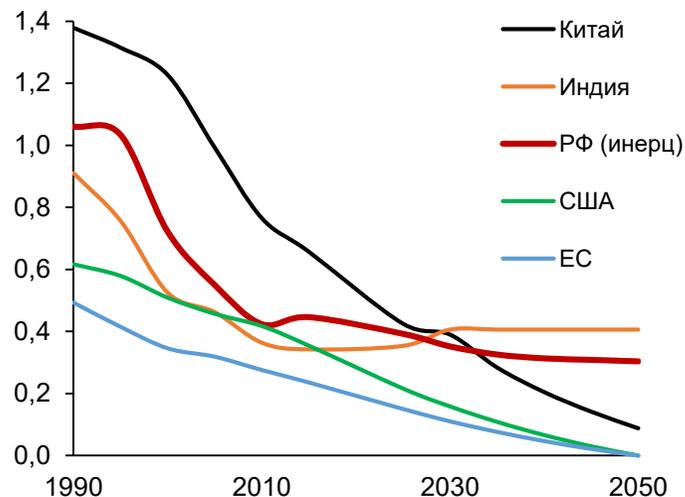
ИНЕРЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ

Динамика нетто-выбросов по годам (млрд т CO₂-экв.)



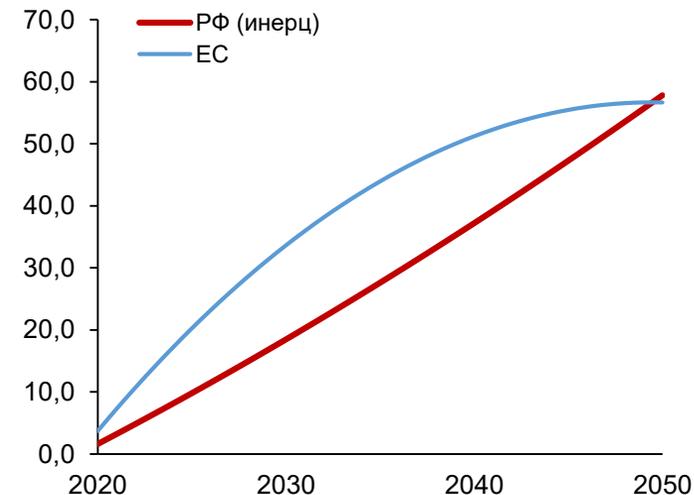
- ✓ На 48% сократились нетто-выбросы России с 1990 г. – больше, чем у других стран
- ✓ В инерционном сценарии выбросы будут расти. В 2050 г. выбросы превысят показатели ЕС и США

Углеродоемкость ВВП т CO₂-экв./ тыс.\$ (ППС-2010)



- ✓ Углеродоемкость ВВП превышает показатели ведущих стран

Накопленные нетто-выбросы России и ЕС (млрд т CO₂-экв.)



- ✓ Накопленная эмиссия в инерционном сценарии превысит значения ЕС в 2050 г.

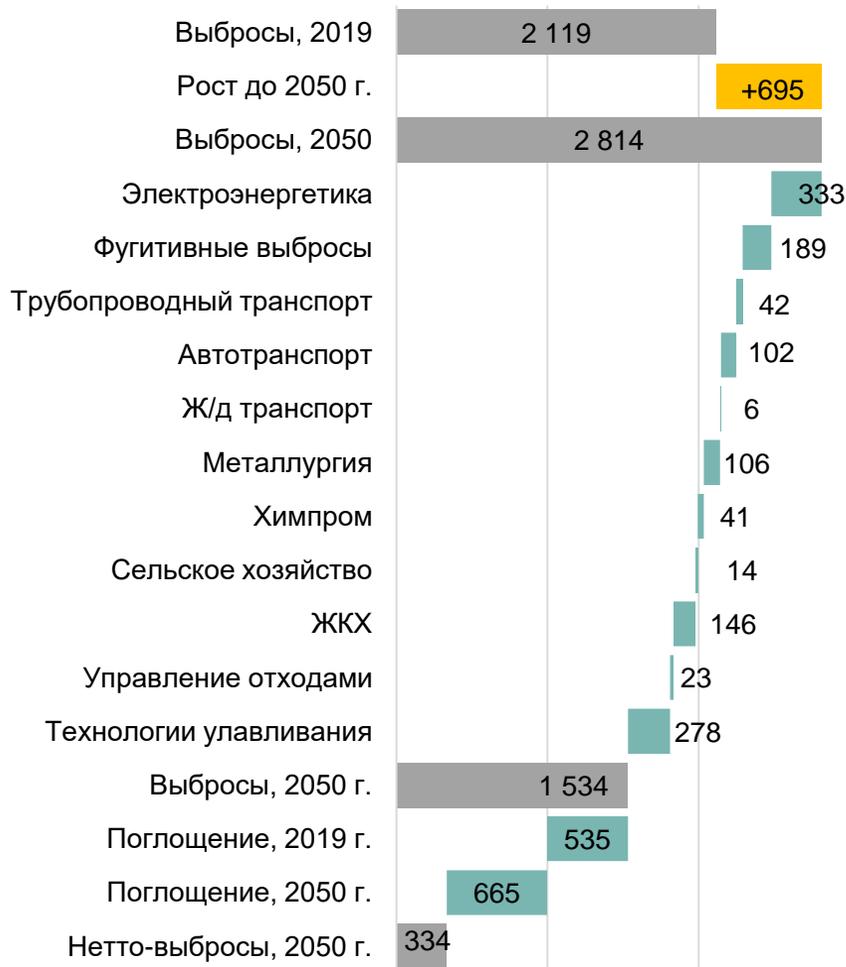
Результат сценария:

- Рост цен на энергоресурсы в стране в пределах инфляции

- **Недостижение** климатических целей
- **Углеродоемкость ВВП выше** среднемирового уровня
- **Риск** технологического отставания
- **Риск** снижения доли в мировом ВВП – сохранение позиций по текущим технологиям, отсутствие позиций на рынках новых видов технологий

ЦЕЛЕВОЙ (ИНТЕНСИВНЫЙ) СЦЕНАРИЙ

Вклад факторов в изменение выбросов, млн т CO₂-экв.



Результаты сценария:

- 3,2% - среднегодовой темп роста ВВП до 2030 г.
- 3% - среднегодовой темп роста ВВП после 2030 г.
- Изменение структуры экономики, значительный эффект структурного сдвига на рост выбросов без учета мер.

Меры, инвестиции и эффекты

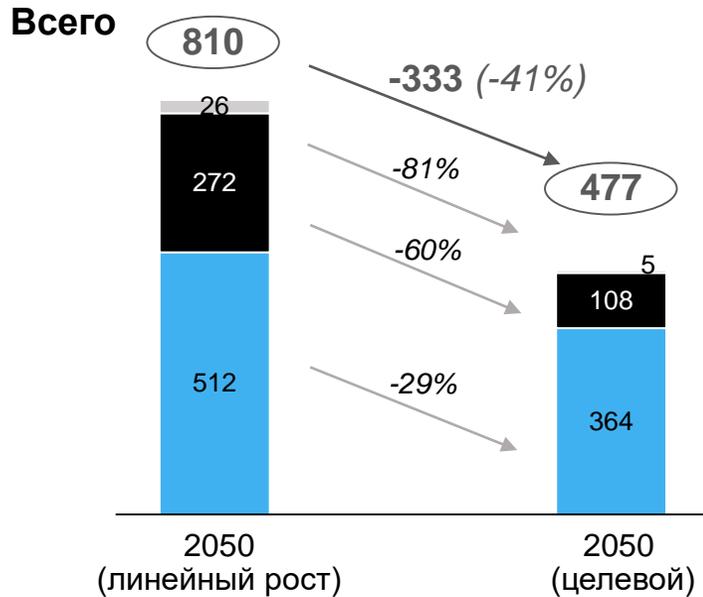
| Мера | Инвестиции, трлн руб. | | Эффект к 2050 г. млн т CO ₂ -экв. |
|---|-----------------------|-------------|--|
| | 2022-2030 | 2031-2050 | |
| Все меры, в т.ч. | 6,2 | 82,6 | -1945 из них -1280 – выбросы |
| Электроэнергетика: замена угольной генерации, рост выработки за счет низкоуглеродной и безуглеродной генерации (<i>слайд 10</i>) | 3 | 23,3 | -333 |
| Фугитивные выбросы: снижение утечек топлива на 88% | 0,3 | 2,1 | -189 |
| Внедрение технологий улавливания | | 35 | -278 |
| Промышленность: НДТ с низкими показателями выбросов; металлургия и химпром: низкоуглеродное производство с применением водорода | 1,3 | 9,8 | -147 |
| ЖКХ: классы энергоэффективности А, А+ для новых зданий, повышение эффективности систем тепло-холодоснабжения | 0,1 | 1,1 | -146 |
| Транспорт: электрификация газотранспортной системы, ж/д транспорт, легкового, общественного и грузового автотранспорта, развитие зарядной инфраструктуры | 0,3 | 2,5 | -108 |
| Газопроводная система: перевод газопроводных систем на электротурбины | 0,2 | 1,2 | -42 |
| Управление отходами: отдельный сбор и использование отходов, внедрение системы утилизации отработавшего пром. оборудования | 0,5 | 3,5 | -23 |
| Сельское хозяйство: оптимизация системы удобрений, точное земледелие | 0,1 | 0,9 | -14 |
| Поглощение: меры по борьбе с лесными пожарами, интенсификация лесовосстановления, уточнение оценок | 0,4 | 3,2 | - 665 |

Институциональные меры

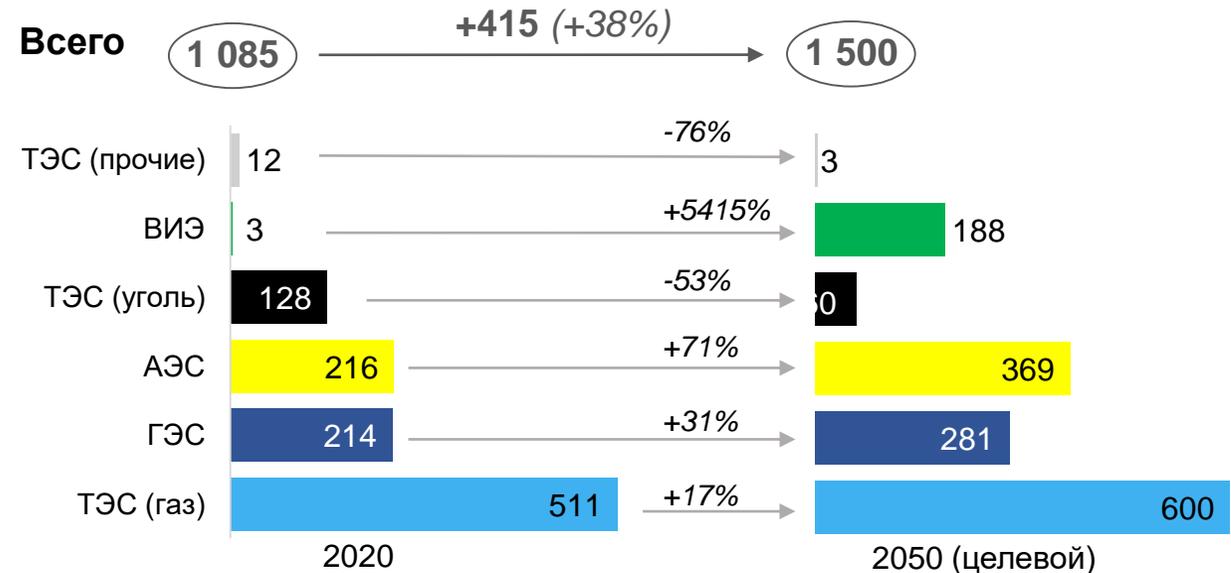
- Архитектура регулирования климатических проектов
- Появление рынка обращения и стоимости углеродных единиц, интегрированного в межд. оборот
- Обязательная цена на CO₂ (500-700 руб. за т CO₂-экв.) для углеродоемких отраслей в РФ (после 2030 г.) 7

ЦЕЛЕВОЙ (ИНТЕНСИВНЫЙ) СЦЕНАРИЙ

Выбросы в энергетике в 2050 г., инерционный и целевой сценарии, млн т CO₂-экв.



Выработка электроэнергии в 2020 г. и в 2050 г. в целевом сценарии, ТВтч



- ✓ Выбросы в энергетике снижаются на 41% (-333 млн т CO₂-экв.) за счет:
 - снижения выбросов на угольных ТЭС на 60% (-164 млн т CO₂-экв.)
 - снижения выбросов на газовых ТЭС на 29% за счет перевода на парогенерирующие установки (-148 млн т CO₂-экв.)
- ✓ Рост выработки электроэнергии обеспечивается низкоуглеродной парогенерацией, безуглеродной генерацией АЭС, ГЭС и ВИЭ

| | 2020 | | 2030 | | 2050 | | 2030 к 2020 | | 2050 к 2020 | |
|-----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | ТВтч | Доля | ТВтч | Доля | ТВтч | Доля | Δ | темп | Δ | темп |
| Всего, из них: | 1 085 | 100% | 1 220 | 100% | 1 500 | 100% | 135 | 12% | 415 | 38% |
| ТЭС (газ) | 511 | 47% | 561 | 46% | 600 | 40% | 50 | 10% | 89 | 17% |
| АЭС | 216 | 20% | 268 | 22% | 369 | 25% | 52 | 24% | 153 | 71% |
| ГЭС | 214 | 20% | 220 | 18% | 281 | 19% | 6 | 3% | 67 | 31% |
| ТЭС (уголь) | 128 | 12% | 122 | 10% | 60 | 4% | -6 | -5% | -68 | -53% |
| ТЭС (прочие) | 12 | 1% | 12 | 1% | 2,9 | 0,2% | 0 | 2% | -9 | -76% |
| ВИЭ | 3,4 | 0,3% | 37 | 3% | 188 | 13% | 33 | 976% | 184 | 5415% |

* Прирост выработки 23 п.п. по сравнению с инерционным сценарием в ответ на увеличение спроса на энергию в результате роста экономики и электрификации процессов

ЦЕЛЕВОЙ (ИНТЕНСИВНЫЙ) СЦЕНАРИЙ

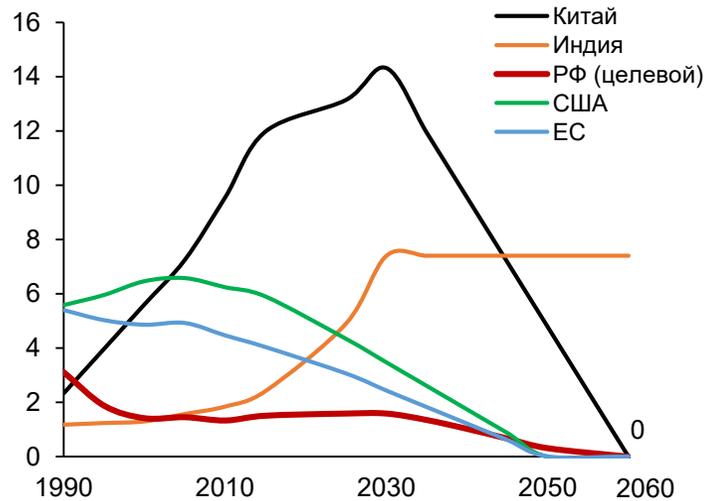
В землепользовании, лесном и сельском хозяйствах России потенциал сокращения выбросов и увеличения поглощения превышает 900 млн тонн CO₂-экв.

| Меры | Потенциал, млн т CO ₂ -экв. |
|--|--|
| Лесное хозяйство | |
| Защита от лесных пожаров | 220-420 |
| Щадящий режим лесозаготовок | 15-59 |
| Сокращение потерь углеродами при лесозаготовке | 61-76 |
| Замена монокультур при лесовосстановлении на смешанные насаждения | 50-70 |
| Сокращение экспорта круглого леса и переход к экспорту переработанной древесины | 17-26 |
| Увеличение объемов рециклинга бумаги и увеличение производства древесной продукции с долгим сроком жизни | 51-79 |
| Сельское хозяйство | |
| Сокращение потерь почвенного углерода на пашнях | 101-159 |
| Защита луговых угодий от пожаров | 0,5-1,5 |
| Сокращение потерь почвенного углерода луговых угодий | 13-19 |
| Сокращение потерь азота от внесенных минеральных и органических удобрений | 4-8 |
| Землепользование | |
| Рекультивация нарушенных земель | 13-19 |
| Итого: | 546-937 |

В рамках Целевого сценария предполагается реализация потенциала в размере до 665 млн тонн CO₂-экв., как наиболее вероятное значение для обеспечения международного признания.

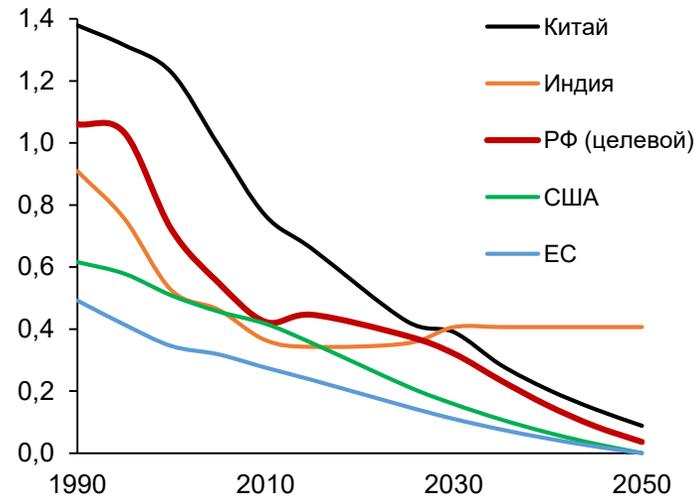
ЦЕЛЕВОЙ (ИНТЕНСИВНЫЙ) СЦЕНАРИЙ

Динамика нетто-выбросов по годам (млрд т CO₂-эке)



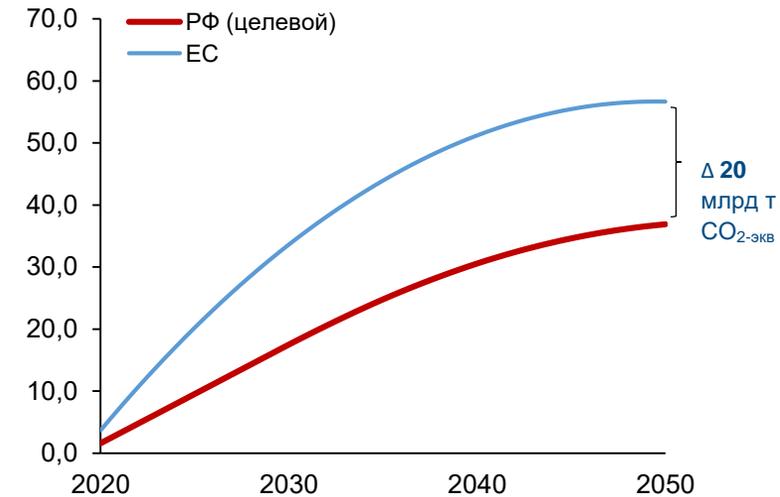
- ✓ Выбросы снижаются на всем периоде сценария
- ✓ К 2050 г. достигаются значения нетто-выбросов на уровне ведущих стран. К 2060 г. – углеродная нейтральность

Углеродоемкость ВВП т CO₂-эке / тыс.\$ (ППС-2010)



- ✓ В целевом сценарии углеродоемкость ВВП ниже Китая, превышает показатели США и ЕС.
- ✓ Углеродоемкость ВВП без учета поглощения поддерживается на высоком уровне.

Накопленные нетто-выбросы России и ЕС (млрд т CO₂-эке)



- ✓ Накопленные нетто-выбросы ниже значений ЕС

Результат сценария:

- Уровень углеродоемкости на уровне ведущих стран
- Позитивный имидж России на международном уровне
- Существенный вклад в глобальные усилия по смягчению климатических изменений
- Высокая конкурентоспособность российской экономики
- Сохранение высокого уровня занятости населения

- Появление и развитие новых отраслей промышленности (в т.ч. производство компонентной базы для водородного топлива и электротранспорта), формирование новых высокопроизводительных рабочих мест
- Повышение инвест. привлекательности российских предприятий и экономики

- **Риск** недостижения целей в отсутствие достаточного объема инвестиций и доступа к зарубежным рынкам капитала
- **Рост цен** на энергию существенно выше инфляции

ПЕРСПЕКТИВЫ ДОСТИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ И ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЕВ

I. ИНЕРЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ

Срок достижения углеродной нейтральности

Не достигается

Снижение выбросов (эффект от мер, без учета поглощений) в 2050 г.
млн т CO₂-экв.

- 460

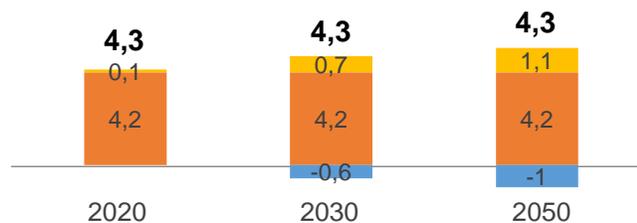
Снижение нетто-выбросов в 2050 г.
млн т CO₂-экв.

- 460

Инвестиции до 2050 г.
трлн руб.

23

Стоимость электроэнергии в постоянных ценах, руб./кВтч



Факторы ценообразования, руб./кВтч

| | 2020 | 2030 | 2050 | 2030 к 2020 | | 2050 к 2020 | |
|-----------------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | | | | Δ | темп | Δ | темп |
| Всего, из них: | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Базовый уровень* | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 0 | | | |
| Новые ДПМ и сети | 0,1 | 0,7 | 1,1 | 0,6 | 14% | 1 | 22% |
| Окупившиеся ДПМ | | -0,6 | -1 | -0,6 | -14% | -1 | -22% |
| Углеродное ценообр. | | | | | | | |

* Цена 2018 г.

Среднегодовой прирост 0,1%

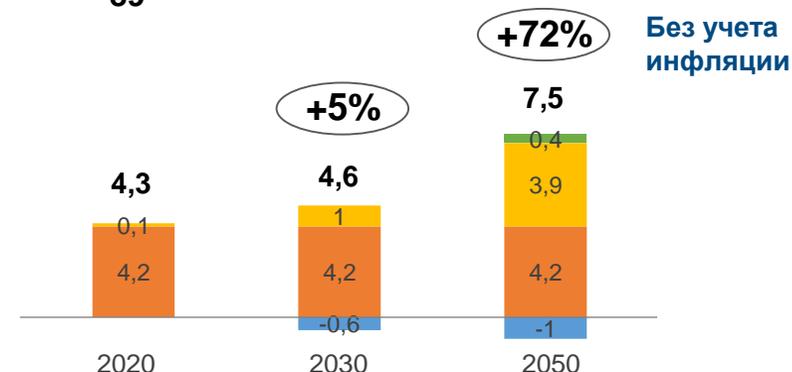
II. ЦЕЛЕВОЙ (ИНТЕНСИВНЫЙ) СЦЕНАРИЙ

2060 г.

- 1280

- 1945

89



| | 2030 | 2050 | 2030 к 2020 | | 2050 к 2020 | |
|-----------------------|------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|
| | | | Δ | темп | Δ | темп |
| Всего, из них: | 4,6 | 7,5 | 0,2 | 5% | 3,1 | 72% |
| Базовый уровень* | 4,2 | 4,2 | | | | |
| Новые ДПМ и сети | 1 | 3,9 | 0,8 | 19% | 3,7 | 86% |
| Окупившиеся ДПМ | -0,6 | -1 | -0,6 | -14% | -1 | -23% |
| Углеродное ценообр. | | 0,4 | | | 0,4 | 10% |

Среднегодовой прирост 1,8%

ПЕРСПЕКТИВЫ ДОСТИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ И ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЕВ

| | 2020 ФАКТ | I. 2050 ИНЕРЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ | II. 2050 ЦЕЛЕВОЙ СЦЕНАРИЙ | Δ ЦЕЛЕВОЙ И ИНЕРЦИОННЫЙ | |
|--|--------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------|
| Размер ВВП (пост. цены), трлн руб. | 107 | 195 (+83%) | 262 (+145%) | +67 | +34% |
| Инвестиции в основной капитал (пост. цены), трлн руб. | 20 | 48 (+139%) | 71 (+254%) | +23 | +48% |
| Экспорт (пост. цены), трлн руб. | 0,33 | 0,59 (+78%) | 0,84 (+153%) | +0,25 | +42% |
| в т. ч. неэнергетический экспорт , трлн руб. | 0,18 | 0,49 (+165%) | 0,71 (+288%) | +0,22 | +46% |
| в т. ч. энергетический экспорт , трлн руб. | 0,15 | 0,10 (-31%) | 0,13 (-18%) | +0,29 | +28% |
| Темп роста реальных располагаемых денежных доходов населения, % | | | | | |
| среднегодовой, % | 97,2 | 101,3 | 102,5 | +1,2 п.п | |
| накопленный, % | 97,2 | 147,2 | 212,6 | +65,4 п.п. | |

ВОЗМОЖНОСТИ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ

1. Обеспечение роста и технологического обновления экономики:

- Формирование архитектуры регулирования, стимулирующей к технологическому обновлению и развитию экономики
- Расширение торгово-экономических и политических каналов взаимодействия
- Привлечение ESG-инвестиций на развитие российских компаний в рамках углеродных рынков
- Улучшение ESG-рейтингов российского бизнеса



2. Участие в развитии новых технологий и рынков:

- Развитие водородной энергетики и высокотехнологичного топлива
Конкурентные преимущества: ресурсы (природный газ, нефть, уголь), развитая научная база, конкурентоспособная цена. Потенциал к 2050 г. – от 5% до 50% глобального спроса в зависимости от темпов глобальной декарбонизации.
- Производство комплектующих для возобновляемых источников энергии, а также электротранспорта
Потенциал для производства электротранспорта на внутренний и внешние рынки – до 150 тыс. в год к 2030 г.
- Развитие систем накопления энергии и «умного» управления энергопотреблением

ТЕКУЩИЕ МЕРЫ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ

1. Утверждена Концепция развития водородной энергетики:

ЗАДАЧИ

- Реализация пилотных проектов
- Создание опытных образцов техники, работающей с использованием водорода
- Формирование кластеров и полигонов для отработки технологий
- Создание инфраструктуры для водородной энергетики
- Стимулирование внутреннего спроса
- Поддержка экспорта, международное сотрудничество, заключение экспортных контрактов

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Экспорт водорода в год:

- до 0,2 млн тонн в 2024 г.
- от 2 до 12 млн тонн в 2035 г.
- от 15 до 50 млн тонн в 2050 г.

Потенциал к 2050 г. – от 5% до 50% мирового спроса в зависимости от темпов глобальной декарбонизации

Заправочная инфраструктура для водородных автомобилей:

- 100 заправок к 2025 г.
- 1000 заправок к 2030 г.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Производство водорода

Росатом, Air Liquide, Газпром

- водород из природного газа методом паровой конверсии метана на **Сахалине**, запуск в 2024 г., 30-100 тыс. тонн в год

НОВАТЭК:

- пилотное производство на проекте «Ямал СПГ» + перевод турбины электростанции на метано-водородное топливо, 2024 г.
- совместное производство водорода с «Северсталью» в Череповце, после 2023 г.

Газпром:

- производство водорода из природного газа без выбросов CO₂ и метано-водородной смеси для газотурбинных двигателей, 2024 г.

Росатом:

- производство водорода методом электролиза на Кольской АЭС в Мурманской области. 2023 г., от 1 до 10 МВт электролизёров

Энел, Роснано:

- производство водорода методом электролиза на базе ВЭС в Мурманской области, запуск в 2025 г., 2-12 тыс. тонн в год

Водородный транспорт

КамАЗ, ИнЭнерджи:

- серийное производство водоробусов с отечественными компонентами с 2024 г.

Москва, ИнЭнерджи, КамАЗ:

- испытания российских водоробусов в Москве, 2022-2023 гг.

Росатом, РЖД, Трансмашхолдинг:

- использование 7 пассажирских поездов на водородных топливных элементах на **Сахалине**, 2024 г.

"Силовые машины", НИУ им. С.П. Королёва:

- разработка опытной турбины на метано-водородном топливе

Водородные заправки

Газпром:

- заправка в пос. Развилка Московской области, 4 кв. 2023 г.

ИПХФ РАН, Поликом:

- работает экспериментальная заправка в Черноголовке Московской области с собственным производством на бесщелочном электролизёре

ТЕКУЩИЕ МЕРЫ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ

2. Утверждена Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта до 2030 г.

ЗАДАЧИ

1. Формирование устойчивого спроса на электромобили:

- Поддержка потребителей (скидки на электромобили)
- Обеспечение удобства использования через создание зарядной инфраструктуры

2. Стимулирование создания отечественной электрокомпонентной базы

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- К 2024 г. – крупноузловая сборка и проведение НИОКРов.
- С 2025 по 2026 гг. – сборка и проведение контрольных испытаний тяговых батарей для электромобилей, установка элементов силовой управляющей электроники.
- С 2026 по 2027 гг. – углубление локализации тяговой батареи и электродвигателя.
- С 2028 г. – установление требований по производству катодных и анодных материалов, сепаратора тяговой батареи с целью создания производства тяговой батареи полного цикла.

К 2030 г.:

- установка не менее 73 тыс. зарядных станций
- производство не менее 10% электротранспорта в общем объеме производства транспортных средств в России
- использование не менее 729 тыс. отечественных электромобилей в России

3. Подготовлен комплексный план повышения энергоэффективности в секторах экономики.

ЗАДАЧИ

- Увеличение объемов инвестиций по энергосервисным контрактам в 2 раза
- Увеличение доли когенерации и отечественных газовых турбин
- Использование вторичных энергетических или вторичных материальных ресурсов
- Стандартизация типового промышленного оборудования
- Оборудование МКД индивидуальными тепловыми пунктами
- Межсекторные меры экономического стимулирования на основе двухсторонних обязательств

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

После 2030 г - снижение выбросов парниковых газов до **150** млн т CO₂-экв. в год или **7%** от текущего уровня

ТЕКУЩИЕ МЕРЫ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ

4. Принят ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», устанавливающий архитектуру климатического регулирования, правовые основы реализации климатических проектов и систему отчетности для организаций-эмитентов парниковых газов.
5. Утверждена «таксономия» зеленых финансов.
6. Разработан проект Стратегии социального-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов.
7. Разработан проект ФЗ о проведении регионального эксперимента по созданию системы квотирования выбросов парниковых газов в Сахалинской области.

Баланс парниковых газов в Сахалинской области млн. тонн CO₂-экв.

| | Факт 2019* | Инерционный прогноз | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Выбросы | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,5 | 12,7 | 12,8 |
| Поглощение | -11,1 | -11,1 | -11,1 | -11,1 | -11,2 | -11,2 | -11,2 |
| Нетто-выбросы | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,6 |
| Вклад программ субъекта РФ | | -0,1 | -0,3 | -0,5 | -0,7 | -1,0 | -1,2 |
| Нетто-выбросы с учетом программ | | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |

Региональные программы:

- 0,5 (увеличение доли ВИЭ)
- 0,4 (газификация)
- 0,1 (энергосбережение)
- 0,1 (утилизация отходов)
- 0,1 (прочее)

*Инвентаризация парниковых газов проводится с 2-летним запаздыванием

➤ Оценка максимальных затрат организаций на сокращение выбросов

(исходя из невыполнения **всей квоты**)

0,5 млн т CO₂ за 6 лет × 500-700 рублей (\$7-10 за т CO₂)* = **250-350 млн рублей за 6 лет**
(0,08 млн т в год) (42 млн рублей в год)

Общий объем квот в 2024 и 2025 гг.:

0,4 млн т CO₂-экв.
0,1 млн т CO₂-экв. (резерв)

*средняя цена углеродной единицы от реализации климатического проекта в лесах

КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОЗИЦИИ В ГЛАЗГО

I.

Базовые

- Признаем **коллективную цель** Парижского соглашения (углеродная нейтральность во 2-й половине 21 в.)
- Каждая страна сама определяет **траекторию сокращений и национальный вклад** в коллективную цель
- **Технологическая нейтральность мер:** недискриминация результатов сокращений и поглощений (в т.ч. от проектов в атомной и гидроэлектроэнергетике)
- Парижское соглашение должно создать связь между **глобальным рынком углеродных единиц** и национальными обязательствами

II.

Дискуссионные

- Признание **российских оценок поглощающей способности** лесов, экосистем
- **Статья 6** Парижского соглашения:
 - **Инклюзивные условия доступа** к механизму выпуска единиц: недискриминация типов проектов, гибкие подходы к базовой линии и дополнительности;
 - Возможность реализации **лесных проектов** по ст. 6;
 - **Поддержание устойчивого спроса** и конкурентоспособности проектов (качество сокращений)

III.

Повышение амбиций

- Россия планирует выйти на **углеродную нейтральность** к 2060 г. (при полном учете поглощающей способности экосистем)
- **Условие для повышения амбиций** - «зеленые» проекты и инвестиции следует вывести из-под **санкций**

ПОГРАНИЧНЫЙ КОРРЕКТИРУЮЩИЙ УГЛЕРОДНЫЙ МЕХАНИЗМ (ПКУМ)

НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВТО

Дискриминация товаров нарушает режим наибольшего благоприятствования и национальный режим

- **Изъятия:** от сбора освобождаются товары из стран, которые применяют у себя систему торговли квотами ЕС.
- **Величина сбора может быть снижена** на величину «сбора за углерод», взимаемого в стране происхождения товара. Снижение не автоматическое, производитель/импортер должен убедить Еврокомиссию, что такой сбор в стране происхождения был уплачен.
- **Бесплатные квоты на выбросы в EU ETS** для производителей ЕС сохранятся как минимум до 2035 года.
- **Объем выбросов может считаться по-разному** для разных стран. Оценивает Еврокомиссия. Критерии оценки (в т.ч. природные ресурсы, рыночные условия, превалирующие источники энергии) дают основания для дискриминации.

**Нарушение правил ВТО
очевидно даже для членов ЕС**

Наши действия на международных площадках

1. Доказывать противоречие ПКУМ нормам ВТО и положениям международных «климатических» соглашений.
2. Добиваться соответствия климатической политики международным правилам торговли. Расширять «группу поддержки». *Сейчас эту позицию поддерживает более 20 членов ВТО.*
3. Проводить линию на взаимное признание климатических проектов; выработку единообразной оценки объема выбросов; справедливый учет вклада стран в борьбу с изменениями климата; соблюдение принципа технологической нейтральности.
4. Стремиться к согласованию общих подходов к декарбонизации, например, через создание глобального налога на углерод.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Минимум:

- Отсрочка вступления ПКУМ в силу
- Улучшение параметров ПКУМ для российских производителей

Максимум:

- Отказ от односторонних действий
- Выработка согласованных международных подходов к мерам по декарбонизации

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ



Международный контекст

- Объявлены параметры «зеленой сделки» ЕС – плана по декарбонизации экономики и введению ТУР
- Формирование в рамках Парижского соглашения глобального рынка обращения углеродных единиц
- До конца 2023 года: Признание системы аккредитации и верификации в рамках системы реализации климатических проектов
- Признание российских оценок поглощающей способности экосистем и углеродного следа
- Вступление в силу требований ЕС по представлению углеродной отчетности
- Вступление в силу требований ЕС по уплате платежей за углеродный след продукции

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЦЕЛЕВОЙ СЦЕНАРИЙ: ЭФФЕКТ НА ЦЕНЫ В РОССИИ ОТ ВВЕДЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

Введение углеродного ценообразования в России приведет к росту затрат производителей.
В результате вырастут конечные цены на эту продукцию.

Прирост цен на продукцию относительно текущих цен на каждые 700 руб. / т CO₂-экв. при введении углеродного ценообразования:

| | Ед. измерения | Текущая цена в России, 2021 | Прирост цен при введении цен на углерод в размере 700 руб. / т CO ₂ -экв. | | Цена в России при введении цены на углерод |
|-------------------|------------------|-----------------------------|--|-------|--|
| Электроэнергия | руб./кВтч | 5 | 0,2 | 4,9% | 5,2 |
| Тепло | руб./Гкал | 1 390 | 217 | 15,6% | 1 607 |
| Нефть | руб./т | 34 560 | 89 | 0,3% | 34 649 |
| Бензин-92 | руб./л | 45,3 | 0,2 | 0,4% | 45,5 |
| Природный газ | руб./тыс. куб. м | 5 430 | 113 | 2,1% | 5 543 |
| Уголь | руб./т | 2 280 | 89 | 3,9% | 2 369 |
| Сталь | руб./т | 53 630 | 1 965 | 3,7% | 55 595 |
| Цемент | руб./т | 3 970 | 252 | 6,3% | 4 222 |
| Азотные удобрения | руб./т | 14 310 | 1 240 | 8,7% | 15 550 |

Средневзвешенный прирост цен в экономике (разовая надбавка к инфляции): 0,8%

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ В ЭКОНОМИКЕ НА ВЫБРОСЫ

Прирост производства в секторах экономики (относительно 2020 г.)

| | Инерционный сценарий | | Целевой сценарий | |
|---|----------------------|-------------|------------------|--------------|
| | 2030 | 2050 | 2030 | 2050 |
| Отрасли «традиционной» экономики | +23% | +51% | +23% | +62% |
| Добыча полезных ископаемых | +15% | -24% | +15% | -14% |
| Низко- и среднетехнологичная промышленность | +32% | +114% | +32% | +124% |
| Сельское хозяйство | +17% | +30% | +17% | +51% |
| Отрасли «постиндустриальной» экономики | +55% | +123% | +59% | +244% |
| Высокотехнологичная промышленность | +49% | +206% | +49% | +248% |
| Связь и телекоммуникации | +64% | +152% | +70% | +358% |
| Исследования и разработки | +52% | +105% | +57% | +241% |
| Финансы, страхование, недвижимость | +55% | +110% | +60% | +223% |
| Электро-, тепло-, газо-, водо- снабжение | +27% | +77% | +27% | +125% |
| Строительство и транспортировка | +38% | +80% | +41% | +141% |
| Госуправление | +22% | +66% | +22% | +86% |
| Сфера услуг (кроме «постиндустриальных» секторов) | +37% | +76% | +39% | +164% |
| Итого | +36% | +81% | +38% | +145% |

Эффект структурного сдвига на прирост выбросов в 2030 и 2050

| | Инерционный сценарий (+1,5% ВВП после 2030 г.) | | Целевой сценарий (+3% ВВП после 2030 г.) | | Эффект структурного сдвига в Целевом сценарии | |
|--|---|------|---|------|--|------|
| | 2030 | 2050 | 2030 | 2050 | 2030 | 2050 |
| Увеличение выбросов ПГ как следствие роста экономики, млн тСО ₂ -экв. | +282 | +862 | +229 | +695 | -53 | -167 |