

Аналитический бюллетень
«Актуальное в ESG-повестке»

САХАЛИНСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ноябрь 2024

Материал подготовлен
под общей редакцией:

Клепач А.Н.
главный экономист ВЭБ.РФ

Авторский коллектив:

**Голышева А.В., Окорочкова А.А.,
Семенцов С.П., Тиньков Н.Г.**

Институт ВЭБ выражает особую признательность за участие в подготовке бюллетеня и предоставленные материалы Правительству Сахалинской области и региональным регулируемым организациям, внесшим вклад в реализацию сахалинского климатического эксперимента.

При работе над бюллетенем также была использована публично доступная информация из открытых источников и официальных отчетов. Выводы, оценки и прогнозы, если не указано иное, являются видением авторского коллектива, а не официальной позицией каких-либо органов власти или организаций и актуальны по состоянию на дату публикации.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	1
Цели и задачи сахалинского эксперимента: вклад в социально-экономическое развитие региона	4
1.1. Сахалинский эксперимент и национальная повестка	5
1.2. Региональная специфика проведения эксперимента	8
1.3. Регулирование сахалинского эксперимента	9
1.4. Участники и координаторы сахалинского эксперимента	12
1.5. Подход к оценке стоимости сахалинского эксперимента	13
1.6. Сахалинский эксперимент: мифы и реальность	15
Первые результаты сахалинского эксперимента	17
2.1. Формирование системы углеродного регулирования	17
2.1.1. Инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов	17
2.1.2. Углеродная отчетность и система ее верификации	19
2.1.3. Квотирование выбросов парниковых газов	20
2.1.4. Обращение и зачет единиц выполнения квоты	22
2.1.5. Международное сотрудничество в рамках эксперимента	24
2.2. Реализуемые в рамках эксперимента программы и проекты	25
2.2.1. Газификация ЖКХ	25
2.2.2. Развитие возобновляемой энергетики	27
2.2.3. Развитие водородной энергетики	28
2.2.4. Повышение энергоэффективности и энергосбережение	29
2.2.5. Декарбонизация транспорта	30
2.2.6. Развитие системы обращения с отходами	31
2.2.7. Устойчивое управление природными экосистемами	31
Выводы и предложения	33
3.1. Ключевые достижения эксперимента	33
3.2. Экологические и социальные-экономические эффекты эксперимента	36
3.3. Меры государственной поддержки в рамках реализации эксперимента	37
3.4. Заключительные предложения	39

ВВЕДЕНИЕ

В конце 2022 года АНО «Институт исследований и экспертизы ВЭБ» представил первый аналитический бюллетень из цикла «Актуальное в ESG-повестке». В бюллетене был проанализирован опыт подготовки к проведению сахалинского эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов и обсуждены его цели и задачи.¹ Спустя два года, мы подготовили новый выпуск бюллетеня, в котором подводятся промежуточные результаты, достигнутые в рамках реализации эксперимента.

С момента подписания 6 марта 2022 года Федерального закона № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» к нему было приковано пристальное внимание экспертного и делового сообществ. И это не удивительно, ведь эксперимент закладывает **практические основы для реализации климатической политики Российской Федерации**. На Сахалине сегодня в масштабах одной области отрабатываются подходы и механизмы будущего углеродного регулирования в стране. Эксперимент позволяет проверить на практике предложенную модель управления, включающую инструменты сокращения выбросов и увеличения поглощения парниковых газов, квотирования и формирования углеродного рынка, для принятия решения об ее последующем возможном усовершенствовании и использовании на территории Российской Федерации.

Согласно **Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (далее — СНУР)** целевая задача для российской экономики до 2030 года в результате реализации структурных мер государственной политики, направленных на достижение национальных целей развития, достичь устойчивого роста темпами выше среднемировых (т.е. не менее 3 процентов) при сохранении макроэкономической стабильности.² Приводятся инерционный и оптимистичный сценарии по адаптации российской экономики к глобальному энергопереходу.

Инерционный сценарий предусматривает реализацию уже принятых решений по достижению национальных целей при сохранении в целом сложившейся структуры энергопотребления. Допускается ограниченное увеличение эмиссии парниковых газов при снижении углеродоемкости ВВП, но его уровень останется выше параметров европейских стран. **Целевой (интенсивный) сценарий** предусматривает дополнительные меры по декарбонизации отраслей экономики и увеличению поглощающей способности управляемых экосистем в сочетании со значительным повышением энергоэффективности и изменением структуры экономики в пользу секторов с пониженным углеродным следом. Энергопереход в данном сценарии рассматривается как один из факторов обеспечения конкурентоспособности российской экономики в глобальном масштабе.³

1. Аналитический бюллетень «Актуальное в ESG-повестке». Энергетический переход: Сахалинский эксперимент. URL: <http://government.ru/docs/43708/>

2. Распоряжение от 29.10. 2021 г. №3052-р. Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. URL: <http://government.ru/docs/43708/>

3. Там же.

Согласно Климатической Доктрине Российской Федерации стратегической целью климатической политики Российской Федерации является **обеспечение безопасного и устойчивого развития**, включая институциональный, экономический, экологический и социальный, в том числе демографический, факторы, в условиях изменения климата и возникновения сопутствующих ему угроз. Долгосрочной целью климатической политики является достижение с учетом национальных интересов и приоритетов социально-экономического развития не позднее 2060 года баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением.⁴

Эффективная климатическая политика призвана способствовать динамичной **технологической модернизации экономики страны**, укреплению ее позиций в международных экономических отношениях, повышению конкурентоспособности в первую очередь за счет рационального природопользования и повышения энергоэффективности.⁵

В Сахалинской области реализуется эксперимент по форсированному переходу к углеродной нейтральности уже в 2025 году (Россия – в 2060 году) и формированию новой системы углеродного регулирования, включая пилотную апробацию мер, предусмотренных целевым сценарием Стратегии.

Существенное влияние на реализацию эксперимента оказало **изменение геополитической ситуации**, затруднившее для российского бизнеса доступ к технологиям и оборудованию из стран ОЭСР, остановившее инвестиции и кредитное финансирование недружественных западных стран и международных финансовых организаций, а также приведшее к сокращению экономического и научно-технического сотрудничества. Данные изменения не могли не сказаться на планах развития участвующих в эксперименте компаний и, соответственно, на темпах реализации задач эксперимента.

Однако, несмотря на имеющиеся объективные трудности, реализация эксперимента продолжается, и нет сомнений, что **цель по достижению Сахалинской областью углеродной нейтральности по итогам 2025 года будет достигнута**. Не менее важным результатом эксперимента станет появление практического опыта работы на углеродном рынке и формирование методологической и организационно-управленческой базы, обеспечивающей его функционирование.

4. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 г. № 812. «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910/page/2>

5 Там же

В настоящее время в рамках эксперимента уже **проведена комплексная инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов, а также анализ данных показателей в динамике, внедрено квотирование выбросов для 35 региональных регулируемых организаций, создана система обращения углеродных единиц и единиц выполнения квот, внедряются технологии, ориентированные на низкоуглеродное развитие.** Помимо климатических эффектов, результатом эксперимента также станет уменьшение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Это прежде всего относится к энергетике, ЖКХ и транспорту.

При анализе информации, полученной в ходе реализации эксперимента, была поставлена цель комплексно ответить на следующие вопросы:

- насколько успешно выполняются задачи эксперимента;
- какие трудности возникли при реализации эксперимента, как их удастся решить;
- изменились ли приоритеты в ходе реализации эксперимента, насколько реалистичной оказалась его цель;

- нуждается ли предложенная перед началом эксперимента модель углеродного регулирования в каких-либо корректировках;
- каковы эффекты эксперимента и пути его распространения на другие регионы страны.

Подготовка бюллетеня осуществлялась в тесном взаимодействии с представителями Правительства Сахалинской области. Это позволило из первых рук получить информацию как о достигнутых успехах, так и трудностях, возникших в ходе эксперимента. В рамках проведенных нами интервью своим опытом и экспертными мнениями поделились вовлеченные в эксперимент представители регулирующих органов, бизнеса и научных организаций, а также независимые эксперты.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САХАЛИНСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА: ВКЛАД В СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

Сахалинская область первой и пока единственной из субъектов Российской Федерации стала участником эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в соответствии с Федеральным законом от 6 марта 2022 г. № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».

«Сахалинская область станет площадкой для пилотного проекта, который позволит в масштабе региона отработать вопросы регулирования выбросов и поглощения парниковых газов. По итогам 2025 года регион должен достичь углеродной нейтральности».

*Владимир Путин,
Президент Российской Федерации*

В результате эксперимента, стартовавшего 1 сентября 2022 года, по итогам 2025 года Сахалин должен стать первым углеродно-нейтральным регионом. Эту цель планируется достичь за счет реализации комплекса программ и проектов, направленных на снижение выбросов парниковых газов, а также на повышение их поглощений природными экосистемами. При этом в процессе достижения углеродной нейтральности предполагается отработать механизмы квотирования выбросов парниковых газов, учитывающие интересы как государства, так и бизнеса. Внедрение методов и инструментов углеродного регулирования осуществляется с прицелом на решение задач по социально-экономическому развитию региона, что, в конечном счете, обеспечивает возможность достижения устойчивого развития региона и страны в целом.

«Мы решили первыми из регионов РФ провести у себя на Сахалине эксперимент по ограничению выбросов парниковых газов, потому что понимаем, как будет развиваться мировая экономика в ближайшие несколько десятилетий. Понимаем, что находимся в центре промышленной революции. Климатическая повестка сегодня – это рычаг для переустройства мира, его экономического и социального уклада. Когда мы занимаемся построением низкоуглеродной экономики, мы не только снижаем риски климатических изменений. На самом деле, мы прокладываем дорогу в будущее. В более безопасный и комфортный для человека мир, где экономическое развитие будет сочетаться с благоприятными экологическими условиями для жизни».

*Валерий Лимаренко,
Губернатор Сахалинской области*

На сегодняшний день в рамках эксперимента организовано проведение ежегодной инвентаризации выбросов парниковых газов, внедрена система квотирования на выбросы для предприятий с наибольшими объемами эмиссии, развивается система торговли углеродными единицами и инфраструктура реализации климатических проектов. Апробированные в ходе эксперимента механизмы углеродного регулирования, а также технологии, ориентированные на низкоуглеродное развитие, в дальнейшем планируется масштабировать на территории всей страны.

Комплексный подход к реализации эксперимента позволит достичь не только климатического эффекта от сокращения выбросов и увеличения поглощения парниковых газов, но и экологического, социального и экономического эффектов, то есть способствует реализации повестки устойчивого развития. Проведение эксперимента создает условия для заметного улучшения экологической обстановки на Сахалине

и Курилах – прежде всего улучшения качества атмосферного воздуха за счет сопутствующего сокращения выбросов загрязняющих веществ. Это окажет позитивное воздействие на здоровье и качество жизни населения, а также на сохранение и развитие природного потенциала и биоразнообразия.⁶

1.1. Сахалинский эксперимент и национальная повестка

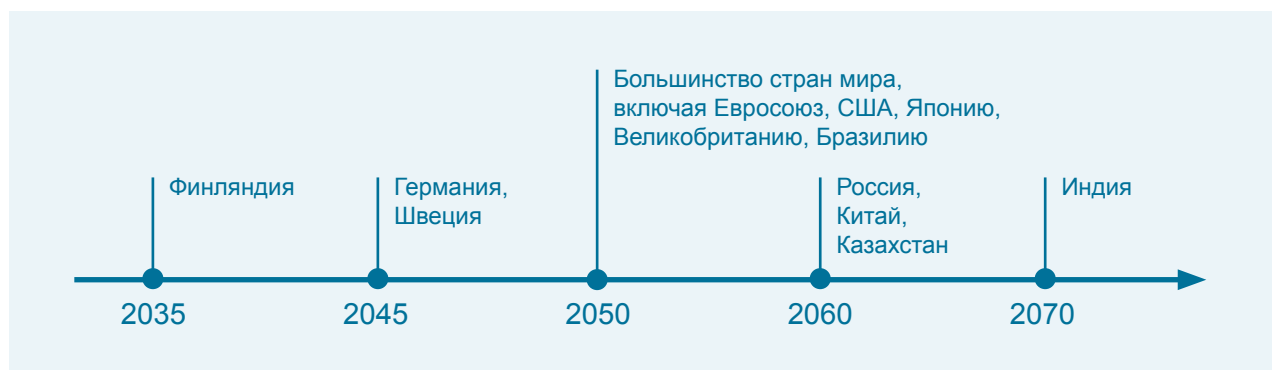
На сегодняшний день в международном сообществе сложился консенсус в отношении того, что рост антропогенных выбросов парниковых газов является одной из важных причин изменения климата.

За последние несколько десятилетий глобальная температура резко повысилась – примерно на 0,7°C по сравнению с базовым показателем 1961–1990 гг. При этом в высоких широтах, особенно вблизи полюсов, потепление достигло 3°C, а в некоторых случаях превысило 5°C. Наибольшую обеспокоенность вызывают такие негативные последствия глобального изменения климата как, участвовавшие экстремальные погодные явления, повышение уровня моря и таяние льдов, деградация сельскохозяйственных земель, вынужденная миграция населения. В целях противодействия климатическим

изменениям большинство стран, ратифицировавших Парижское соглашение, обязались достичь углеродной нейтральности к 2050 году, Россия планирует добиться этих показателей к 2060 году (см. рис. 1).

Реализация целевого (интенсивного) сценария позволит Российской Федерации достичь баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением не позднее 2060 года.⁷ Об этом также свидетельствует Климатическая доктрина Российской Федерации, в соответствии с которой (п. 21) ключевой долгосрочной целью климатической политики страны является достижение не позднее 2060 года баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощениями с учетом национальных интересов и приоритетов социально-экономического развития.⁸

Рис. 1. Международные обязательства по достижению углеродной нейтральности



6. Energy intelligence group. Sakhalin Experiment on Track Despite New Challenges. URL: <https://www.energyintel.com/0000018d-9e30-da72-a3fd-df71fd80000>

7. Распоряжение от 29.10. 2021 г. №3052-р «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». URL: <http://government.ru/docs/43708/>

8. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910/page/2>

При этом ожидается, что к 2030 году выбросы парниковых газов снизятся до 1673 млн тонн CO₂-экв., что составляет 54% от уровня 1990 года.⁹

Реализация Климатической доктрины должна обеспечивать безопасное и устойчивое развитие страны, стимулировать развитие и модернизацию экономики и содействовать повышению качества жизни. Кроме того, в текущих условиях актуальность декарбонизации продиктована разворотом российской экономики на Восток и необходимостью адаптации к условиям ведения бизнеса на азиатских рынках, где требования к снижению углеродного следа продукции не менее жесткие, чем в Европе.

«Здесь и сейчас на Сахалине делается новая история российского низкоуглеродного развития. Инициатива губернатора и правительства Сахалинской области открывает международную повестку. Администрация Президента России поддерживает идею реализовать пилотный проект на Сахалине, убежден, что в дальнейшем опыт будет тиражироваться на всю страну».

*Руслан Эдельгериев,
Помощник Президента Российской Федерации по вопросам изменений климата*

Важнейшим условием декарбонизации российской экономики является ее **технологическая трансформация**, что одновременно будет способствовать повышению эффективности производства и росту технологического суверенитета страны. Развитие собственной научной и промышленной базы по таким направлениям как высокоэффективная и ресурсосберегающая энергетика, **низкоуглеродный транспорт, переработка и повторное использование материалов, энергоэффективные технологии** определит конкурентоспособность российской экономики на годы вперед. Задачи по практической отработке механизмов и технологий, обеспечивающих декарбонизацию и достижение углеродной нейтральности, решаются в настоящее время в рамках сахалинского эксперимента.

Рис. 2. Основные документы климатического регулирования в Российской Федерации



9. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910/page/2>

Одновременно с сахалинским экспериментом в России идет активное развитие климатического регулирования. В 2022 году был запущен **механизм реализации добровольных климатических проектов и начал функционировать рынок углеродных единиц**. По состоянию на октябрь 2024 года в реестре углеродных единиц,¹⁰ оператором которого является АО «Контур», зарегистрировано 40 климатических проектов, прошедших валидацию, включая три проекта, реализуемые в Сахалинской области.

Кроме того, в России была создана **система государственного учета выбросов парниковых газов**, предусматривающая обязательную ежегодную отчетность для крупных эмитентов. В 2023 году об объемах выбросов парниковых газов впервые отчитались организации с объемом эмиссии свыше 150 тыс. тонн CO₂-экв в год. В 2025 году аналогичные требования по отчетности распространятся на организации с объемом эмиссии свыше 50 тыс. тонн CO₂-экв в год. Остальные организации вправе представлять углеродную отчетность на добровольной основе. **При этом на Сахалине верифицированную отчетность о выбросах парниковых газов с 2023 года предоставляют организации с объемом эмиссии свыше 20 тыс. тонн CO₂-экв в год.**

Важно отметить, что формируется система климатического мониторинга в Российской Федерации, которая носит чрезвычайно важный характер.

Президент Российской Федерации В.В. Путин включил инновационный проект государственного значения «Российская система климатического мониторинга» в перечень ключевых задач в Указе «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».¹¹

Создание национальной системы мониторинга климатически активных веществ предполагается в два этапа. В конце 2024 года завершается первый этап реализации проекта. Он включает в себя подготовку научных и инфраструктурных условий для функционирования системы и формирование методологии для проведения низкоуглеродной трансформации отраслей экономики.

По результатам первого этапа реализации проекта удалось:

- в Национальном кадастре парниковых газов уточнить 22 коэффициента расчета выбросов парниковых газов на территории Российской Федерации, что определяет 28% от совокупных выбросов парниковых газов;
- создать систему климатического мониторинга и прогнозирования изменений климата. Точность описания углеродного цикла повысилась на 20–70%;
- организовать сеть мониторинга поглощений углерода лесными и иными наземными экосистемах, которая к 2030 году будет включать 1317 тестовых полигонов для наблюдений разного уровня интенсивности. На первом этапе реализации проекта (2023 и 2024 гг.) уже действуют 254 тестовых полигона.

На втором этапе реализации проекта в 2025–2030 гг. планируется создание цифровых ресурсов, совершенствование методической базы и международное продвижение результатов проекта.¹²

10. Реестр углеродных единиц. URL: <https://carbonreg.ru/>

11. Российская система климатического мониторинга: итоги первого этапа. URL: <https://pressria.ru/20241105/957253876.html>

12. Рассмотрены итоги первого этапа ВИП ГЗ «Российская система климатического мониторинга». URL: <https://carbonplatform.ru/novosti/tpost/0yirua9ct1-rassmotreni-itogi-pervogo-etapa-vip-gz-r>

1.2. Региональная специфика проведения эксперимента

Сахалин как территория для проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов был выбран не случайно. Этот регион сочетает уникальную природную экосистему с активной промышленной деятельностью и наличием изолированной энергосистемы. При этом на острове с небольшой численностью населения (менее 0,5 млн чел.) сложилась относительно простая структура экономики и источников выбросов парниковых газов, в которой доминирует топливно-энергетический комплекс. Это дает возможность достаточно точно и уверенно определить основные направления снижения выбросов парниковых газов, участников процесса, а также существенно облегчает управление экспериментом.

Сахалин отличается многообразием природно-климатических условий, а также наличием разнообразных наземных и морских экосистем, что позволяет апробировать технологии и реализовывать проекты, нацеленные на увеличение их поглощающей способности по нескольким направлениям. Кроме того, близость к рынкам АТР, значение которых для России возрастает, создает возможности для налаживания взаимодействия с этими странами по линии низкоуглеродного развития и гармонизации углеродных рынков.

При этом важным фактором, создающим основу для успешного проведения эксперимента на Сахалине, стала готовность и заинтересованность местного бизнеса участвовать в нем. Работающие на Сахалине крупные компании преимущественно ориентированы на экспорт и активно участвуют в международных проектах. В силу необходимости соблюдения стандартов в сфере низкоуглеродного развития они уже интегрируют в корпоративные системы управления климатический менеджмент. Участие в эксперименте позволит им укрепить свои позиции и развить имеющиеся компетенции. Компании также могут быть заинтересованы в реализации климатических проектов в случае признания их ре-

зультатов на международном рынке и возможности продавать углеродные единицы как внутри страны, так и за рубежом.

Возможность расширения сахалинского эксперимента активно обсуждалась в конце 2021 года. Тогда Президент Российской Федерации Владимир Путин дал поручение правительству представить предложения о проведении эксперимента по установлению специального регулирования выбросов и поглощения парниковых газов не только в Сахалинской области, но и в других регионах. Интерес к участию в эксперименте выразили Республика Башкортостан, Хабаровский край, Иркутская и Калининградская области.

«Когда мы только начинали подготовку к проведению эксперимента, мы посоветовались с ведущими компаниями Сахалина и поняли, что они поддерживают эту инициативу. Очень хорошо, когда органы власти, бизнес, научное и экспертное сообщество работают вместе как единомышленники. Только так мы можем достичь заметных и устойчивых результатов в ходе достижения углеродной нейтральности по итогам 2025 года и сформировать основу национальной системы углеродного регулирования».

*Вячеслав Аленков,
Заместитель Председателя
Правительства Сахалинской
области*

Однако, как сообщило в сентябре 2023 года Минэкономразвития России, решение о распространении углеродного регулирования на другие регионы будет приниматься только после завершения сахалинского эксперимента с учетом полученного опыта и результатов.¹³ При этом в октябре 2024 года в ходе экспертного круглого стола

13. Минэкономразвития не планирует подключать к сахалинскому эксперименту другие регионы.
URL: <https://www.interfax.ru/business/922961>

МГИМО была озвучена позиция представителя Губернатора Сахалинской области о расширении участия других регионов (с учетом их особенностей экономики, природно-климатических и социальных факторов) в достижении Россией углерод-

ной нейтральности к 2060 году, нашедшая поддержку Бориса Титова, специального представителя Президента Российской Федерации по связям с международными организациями в целях устойчивого развития.

1.3. Регулирование сахалинского эксперимента

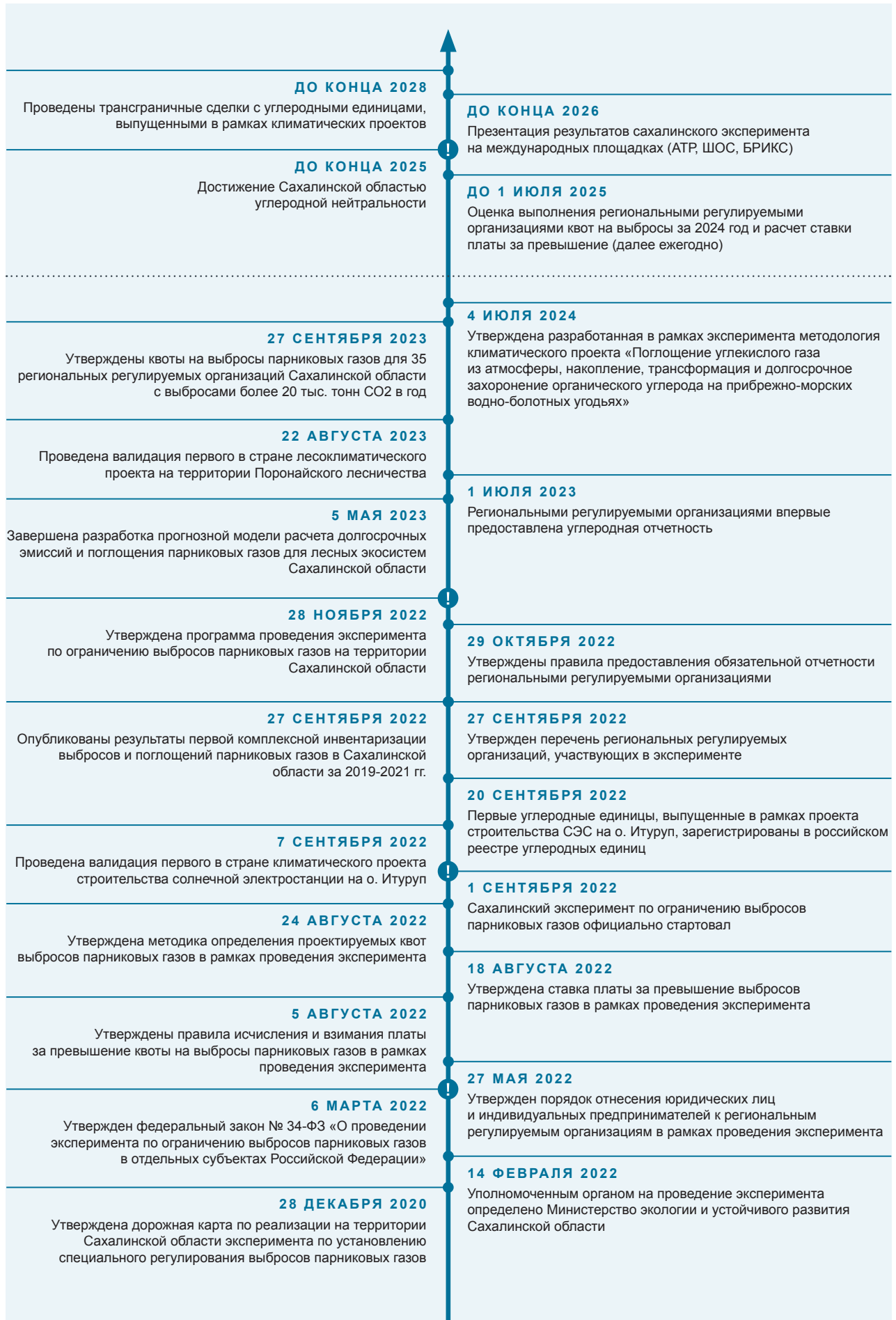
Основными документами, регулиющими реализацию сахалинского эксперимента, являются Федеральный закон от 6 марта 2022 г. № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» (ФЗ-34) в сочетании с отдельными положениями Федерального закона от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» (ФЗ-296).

ФЗ-34 определяет цели, задачи, принципы и сроки проведения эксперимента, а также методы учета и инструменты регулирования выбросов и поглощений парниковых газов (см. рис. 3 и 4). При этом базовым принципом проведения эксперимента является **приоритет устойчивого социально-экономического развития региона**, на территории которого реализуется эксперимент, при достижении целей по сокращению выбросов CO₂ и формированию экономики с низким уровнем выбросов парниковых газов.

Рис. 3. Цели, задачи и механизмы реализации сахалинского эксперимента



Рис. 4. Ключевые этапы реализации сахалинского эксперимента



В рамках эксперимента должно быть обеспечено **соблюдение принципов прозрачности сведений об объеме выбросов и поглощений парниковых газов и отсутствия двойного зачета углеродных единиц и единиц выполнения квоты.**

Установление квот на выбросы CO₂-экв. для региональных регулируемых организаций осуществляется с непосредственным участием регулируемых организаций на основании верифицированной углеродной отчетности и необходимого темпа снижения выбросов, с учетом показателей их углеродоемкости.

При этом, в соответствии с принципами проведения эксперимента, обращение и зачет углеродных единиц и единиц выполнения квоты может осуществляться как на территории Российской Федерации, так и на международном уровне, а верификация углеродной отчетности должна проводиться с применением национальной системы стандартизации в области ограничения выбросов парниковых газов.¹⁴ О том, как эти принципы реализуются на практике, мы расскажем далее на страницах этого бюллетеня.

Официальному старту эксперимента 1 сентября 2022 года предшествовала большая подготовительная работа, направленная на создание необходимой нормативно-правовой базы для его осуществления. Результатом этой работы стало принятие пакета документов, утвержденных Правительством Российской Федерации, Минэкономразвития России и Правительством Сахалинской области, которые представлены на рисунке 4. Формирование нормативно-правовой базы, регулирующей проведение эксперимента, продолжается и сегодня. Так, в настоящее время ведется разработка методики оценки исполнения квот выбросов парниковых газов региональных регулируемых организаций.

Реализация сахалинского эксперимента осуществляется по утвержденной в ноябре 2022 года Правительством Сахалинской области программе проведения эксперимента.¹⁵

Программа разработана Министерством экологии и устойчивого развития Сахалинской области, прошла общественное обсуждение, согласована с Минэкономразвития России, координирующим проведение эксперимента, и утверждена постановлением Правительства Сахалинской области. В результате Сахалинская область стала первым и пока единственным российским регионом, на территории которого действует комплексный формализованный документ планирования и реализации климатической политики в области сокращения выбросов парниковых газов.

«Миссия сахалинского эксперимента – инициировать разработку и внедрение комплексной системы углеродного менеджмента для перехода к низкоуглеродной экономике на принципах экологичности, энергоэффективности и конкурентоспособности. Мы должны научиться управлять углеродным балансом региона и каждого предприятия, отработать механизмы взаимодействия организаций и институтов реализации климатической политики».

*Милена Милич,
Специальный представитель
Губернатора по вопросам климата
и устойчивого развития Сахалинской
области*

Программа эксперимента включает в себя комплекс мер социально-экономического развития, направленных на сокращение уровня выбросов парниковых газов и увеличение их поглощения. Она реализуется как важнейшая часть повестки устойчивого развития Сахалинской области, способствующей формированию благоприятной окружающей среды, повышению качества жизни местного населения и созданию эффективной системы управления регионом.

14. Федеральный закон от 06.03.2022 г. № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47605/page/1>

15. Постановление Правительства Сахалинской области от 28.11.2022 № 551 «Об утверждении программы проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/6500202211300003>

Программа проведения эксперимента предусматривает:

- газификацию жилищно-коммунального хозяйства региона местным природным газом;
- перевод транспорта на газомоторное и водородное топливо;
- увеличение доли электротранспорта с развертыванием соответствующей инфраструктуры;
- реализацию программ повышения энергоэффективности и энергосбережения;
- развитие традиционной и новой энергетики;
- совершенствование практик в сфере обращения с отходами;
- устойчивое управление природными экосистемами;

- внедрение инструментов квотирования выбросов парниковых газов и совершенствование методологической базы.

В рамках реализации программы осуществляется отработка механизмов углеродного регулирования по таким направлениям как развитие инфраструктуры реализации климатических проектов и торговли углеродными единицами, а также создание системы квотирования выбросов парниковых газов и углеродного менеджмента предприятий, системы верификации и валидации отчетов и проектов.¹⁶ Программа предусматривает создание научно-исследовательской базы и расширение образовательных и просветительских инициатив в области климатической повестки.

1.4. Участники и координаторы сахалинского эксперимента

Система управления сахалинским регионом строится на принципах проектного менеджмента, бережливого производства и управления данными. Достижение целей эксперимента – это командная работа, основная движущая сила которой – региональные органы исполнительной власти Сахалинской области и крупный бизнес, ответственный за большую часть выбросов парниковых газов на территории региона. В эксперименте также активно задействованы организации сферы науки и образования, а также экспертные и аналитические центры страны и региона. В их задачи входит осуществление научно-технической и экспертно-аналитической поддержки, подготовка кадров и экологическое просвещение населения.

На федеральном уровне проведение эксперимента координирует Минэкономразвития России, на региональном – Правительство Сахалинской области. Уполномоченным на проведение эксперимента органом является Министерство экологии и устойчивого

развития Сахалинской области, которое, в связи с этим, было наделено новыми функциями и полномочиями в сфере устойчивого развития. Кроме того, со II квартала 2023 года в системе управления Сахалинской области была создана новая позиция специального представителя Губернатора по вопросам климата и устойчивого развития. В его задачи входит сопровождение климатической программы, а также взаимодействие с федеральными органами власти, бизнесом и общественными организациями для достижения целей устойчивого развития¹⁷, систематизация и трансляция опыта проведения сахалинского эксперимента среди представителей федеральных органов исполнительной власти и руководства других регионов. Кроме того, для обмена опытом и лучшими практиками при Центре стратегических разработок (ЦСР) сформирована межрегиональная рабочая группа, в которую входят профильные руководители более 25 субъектов Российской Федерации (см. рис. 5).

16. Beuerle, Benjamin. (2024). The Sakhalin Climate Experiment. Zeitschrift für Vergleichende Politikwissenschaft. 1-22. 10.1007/s12286-024-00606-x. URL: https://www.researchgate.net/publication/382215865_The_Sakhalin_Climate_Experiment

17. Эксперт прокомментировал назначение. URL: <https://www.mk-sakhalin.ru/politics/2023/03/25/eksperiment-prokommentiroval-naznachenie-milich-specpredstavitelem-glavy-sakhalinskoy-oblasti-v-moskve.html?ysclid=m3ha5kowog25393247>

Рис. 5. Функции основных участников сахалинского эксперимента

1.5. Подход к оценке стоимости сахалинского эксперимента

Программа проведения Сахалинского эксперимента включает мероприятия по сокращению выбросов и увеличению поглощений парниковых газов, а также по управлению углеродным балансом. При этом оценка затрат, необходимых на их реализацию, в программе не приводится.

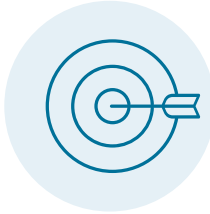
Таким образом, вопрос относительно объемов финансовых ресурсов, которые необходимы на реализацию сахалинского эксперимента, сегодня остается открытым. В этой связи актуальным видится проведение оценки стоимости реализации программы эксперимента и, соответственно,

стоимости сокращения единицы выбросов парниковых газов в рамках эксперимента. При проведении такой оценки затрат на реализацию мероприятий эксперимента можно было бы также обозначить источники финансирования, включая средства федерального и регионального бюджетов, а также внебюджетное финансирование. Более того, подойти к оценке потенциальных эффектов проектов. Институт ВЭБ имеет большой опыт как оценки стоимости проектов, так и социально-экономических, экологических, технологических и других эффектов проектов.

Таб. 1. Подход к оценке стоимости программы мероприятий эксперимента

Направление	Мероприятия
Газификация жилищно-коммунального хозяйства и иных организаций	<ul style="list-style-type: none"> Расходы собственников квартир/домов на проведение газификации Компенсационные выплаты гражданам, связанные с частичным возмещением расходов по выполненным и оплаченным гражданином в период 2008–2025 гг. работам по подготовке домовладений/квартир к приему газа Субсидии юридическим лицам — производителям работ по газификации жилых домов, заключившим в установленном порядке договоры с гражданами
Развитие новой энергетики: электроэнергетика на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и водородные проекты	<ul style="list-style-type: none"> Затраты компаний на строительство и увеличение мощности: Солнечной электростанция на о. Итуруп; Ветропарк на о. Сахалин; Ветроэлектростанций на о. Кунашир, на о. Шикотан и на о. Парамушир; Малых ГЭС на о. Парамушир; Менделеевской ГеоТЭС (увеличение мощности); Океанской ГеоТЭС Субсидии по программе ДПМ ВИЭ Затраты на модернизацию сетевого хозяйства, связанные с подключением прерывистой генерации Строительство водородного парка и экспериментальных систем энергоснабжения на основе водорода изолированных поселков области Строительство завода по производству водорода методом паровой газовой конверсии метана
Повышение энергоэффективности и энергосбережение в городском хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> Реализация программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности — ресурсоснабжающими организациями, осуществляющими тарифорегулируемые виды деятельности в регионе, а также областными и муниципальными учреждениями бюджетной сферы Проведение энергоэффективного капитального ремонта многоквартирных домов (повышение теплозащиты чердачного помещения, ремонт фасада, ремонт/реконструкция системы теплоснабжения) Установка в муниципальных детских садах оборудования для погодозависимого регулирования теплоснабжения Реализация добровольных программ в области энергосбережения — предприятиями и организациями различных форм собственности Популяризация энергосбережения среди населения Замена уличных светильников на энергоэффективные
Декарбонизация транспортного сектора	<p>Перевод транспорта на низкоуглеродное топливо и электроэнергию</p> <ul style="list-style-type: none"> Перевод транспортных средств на газомоторное топливо и электрическую тягу Развитие общественного транспорта Перевод железнодорожного грузового транспорта на газ Организация пассажирского ж/д сообщения с применением водородных топливных элементов Развитие заправочной инфраструктуры для автомобилей на газомоторном топливе развитие инфраструктуры электро-зарядных станций создание инфраструктуры для электрокаршеринга и электротакси <p>Создание энергоэффективных транспортных маршрутов</p> <ul style="list-style-type: none"> оптимизация маршрутов морских судов с использованием искусственного интеллекта оптимизации туристических водных маршрутов «реформирование» дорожно-транспортной сети южной агломерации создание региональной навигационно-информационной системы (РНИС)
Развитие системы обращения с отходами	<ul style="list-style-type: none"> Утилизация свалочного газа Модернизация полигонов ТКО Строительство предприятий по утилизации ТКО
Устойчивое управление природными экосистемами	<p>Лесные экосистемы</p> <ul style="list-style-type: none"> Мероприятия по совершенствованию управления лесами Научно-исследовательская и инновационная сферы в части проведения эксперимента <p>Морские и другие экосистемы</p> <ul style="list-style-type: none"> Выращивание аквакультуры (двустворчатых моллюсков и ламинарий) Мероприятия по управлению прибрежными морскими водно-болотными угодьями
Совершенствование инфраструктуры и методов реализации климатической программы	<ul style="list-style-type: none"> Проведение инвентаризации и формирование регионального кадастра выбросов и поглощений парниковых газов Оснащение области необходимыми приборами учета выбросов и оценки поглощений парниковых газов Формирование систем углеродной отчетности в регулируемых организациях и в регионе в целом Разработка и реализация программ подготовки кадров Кадровые изменения в структурах государственных органов и региональных регулируемых организаций Проектирование климатических проектов, их валидация и верификация Экспертно-аналитическая работа по оценке доступности зеленых технологий и по другим вопросам

1.6. Сахалинский эксперимент: мифы и реальность



Миф 1. Сахалинский эксперимент проводится исключительно для того, чтобы регион стал углеродно нейтральным. Достижение углеродной нейтральности – единственный критерий, по которому будет оцениваться успех эксперимента

Перед Сахалинской областью стоит задача по достижению к концу 2025 года углеродной нейтральности. При этом эксперимент – это часть более масштабного процесса низкоуглеродного развития российской экономики, предусмотренного, в том числе, новой Климатической доктриной Российской Федерации. В этом контексте Сахалин выполняет роль полигона, где апробируются механизмы углеродного регулирования и технологии декарбонизации, которые затем могут быть применены в других субъектах Российской Федерации страны с учетом их региональной специфики. По такому же пути шла КНР, где развитие национального углеродного рынка начиналось с региональных экспериментов в отдельных провинциях. Таким образом, основной целью сахалинского эксперимента, имеющей высокую государственную важность, является приобретение опыта построения системы углеродного менеджмента для его последующего использования в рамках реализации задач низкоуглеродного развития.



Миф 2. После того как углеродная нейтральность региона будет достигнута, сахалинский эксперимент будет прекращен

Декарбонизация, как и любой процесс, связанный с экономическим развитием, должна осуществляться непрерывно, и любая остановка неизбежно приведет к откату назад. Поэтому после достижения углеродной нейтральности в Сахалинской области планируют продолжить внедрять наиболее передовые и экономически эффективные технологии, позволяющие снижать углеродный след деятельности человека и повышать уровень поглощения экосистем, а также постепенно повышать требования к сокращению выбросов парниковых газов бизнесом. В результате Сахалинская область может стать регионом – климатическим донором, где уровень поглощения парниковых газов будет выше объема их эмиссии. Это окажет позитивный вклад в достижение углеродной нейтральности в масштабах всей страны.



Миф 3. Сокращение выбросов парниковых газов выгодно только Западу

Инициированная странами Евросоюза климатическая повестка трансформировалась в глобальный консенсус относительно того, что экономика будущего должна быть энерго и ресурсоэффективной. Усилия по снижению эмиссии парниковых газов рассматриваются всеми странами как способ модернизировать свою экономику и повысить ее конкурентоспособность.

Некоторые страны, например, ЕС, отдают приоритет сокращению выбросов через отказ от ископаемых топлив и переход на возобновляемую энергетику. Это теоретически возможно, но дорого. Резкий отказ от углеводородов может вызвать экономический хаос и замедлить развитие.

Как показывает опыт Китая, а сейчас и Индии, развивающиеся страны предпочитают идти по несколько иному соответствующему национальным интересам пути, пытаются найти баланс между сокращением выбросов парниковых газов и социально-экономическим развитием. Их климатическая политика построена на основе принципа технологической нейтральности и опирается на такие меры, как замещение угля и иных видов топлива с высокой углеродоемкостью природным газом, переход на новые технологии в тепловой генерации, повышение энерго и ресурсоэффективности промышленности, развитие экономики замкнутого цикла и эффективное обращение с отходами. Аналогичные механизмы сокращения эмиссии CO₂-экв. будут апробированы в рамках сахалинского эксперимента.



Миф 4. Углеродная нейтральность не влияет на качество жизни людей

Углеродная нейтральность не является инструментом решения исключительно проблем изменения климата. На самом деле все гораздо сложнее и интереснее. Так, например, одна из ключевых составляющих сахалинского эксперимента – перевод котельных и домохозяйств с угля на газ. Одновременно с сокращением выбросов парниковых газов это приводит к резкому снижению выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, таких как оксиды серы, бензапирен, сажа и твердые частицы. В результате воздух становится намного чище, что не может не оказывать позитивного воздействия на здоровье и качество жизни населения.

Другой пример – развитие удобного, доступного и экономичного общественного транспорта. В результате у людей появляется возможность отказаться от перемещения по городу на личных автомобилях и пересесть на экологичный общественный транспорт, что приводит к сокращению выбросов парниковых газов. Одновременно с этим решаются социальные задачи по повышению мобильности населения и развитию комфортной городской среды.

2 ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ САХАЛИНСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

2.1. Формирование системы углеродного регулирования

2.1.1. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ И ПОГЛОЩЕНИЙ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

В рамках проведения эксперимента Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области организует **ежегодную инвентаризацию выбросов и поглощений парниковых газов** на территории региона. С 2020 года инвентаризация проводилась на добровольной основе. **После начала эксперимента она стала обязательной.** По результатам инвентаризации составляется региональный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов на территории Сахалинской области, который с начала эксперимента подлежит обязательному согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).

В рамках подготовки к эксперименту еще в 2021 году была проведена **добровольная инвентаризация** выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов в Сахалинской области, которая была представлена в Докладе о кадастре за 2019 год и в Климатической программе Сахалинской области на период до 2025 года от 23.11.2021.

- По представленным оценкам нетто-выбросы парниковых газов в 2019 году на территории Сахалинской области составляли 1265 тыс. тонн CO₂-экв. Эти данные легли в основу первичной оценки объема задачи по достижению Сахалинской областью углеродной нейтральности еще до утверждения 34-ФЗ.

В связи с принятием 34-ФЗ в 2022 году Уполномоченным органом с участием и при экспертизе ФГБУ ИГКЭ была проведена **первая обязательная комплексная ин-**

вентаризация выбросов и поглощений парниковых газов. Она включала аудит результатов инвентаризаций прошлых лет (2019-2020 гг.) и разработку кадастра за 2021 год, данные которого и были приняты согласно федеральным нормативным актам за базу начала эксперимента. Результаты инвентаризации представлены в первом согласованном Росгидрометом региональном кадастре от 27.09.2022 на старте эксперимента. Проведенная работа позволила определить направления для дальнейшего совершенствования методики учета объемов выбросов.

- По итогам пересчетов в связи с повышением качества процедур учета источников выбросов нетто-выбросы за 2019 год составили более 2,3 млн тонн CO₂-экв., за 2021 год – 1993 тыс. тонн CO₂-экв. При этом выбросы парниковых газов без учета сектора «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» (ЗИЗЛХ) в 2021 году оценивались в 13 751 тыс. тонн CO₂-экв., а суммарное нетто-поглощение в секторе ЗИЗЛХ в 11 758 тыс. тонн CO₂-экв.

Запущенные в рамках эксперимента процедуры инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов **позволили выявить пробелы в механизме сбора необходимой для этого информации**, что касается как отчетности Росстата, так и управленческой отчетности, используемой компаниями, так и региональными органами власти. Это потребовало проведения работы по уточнению исходных данных, методологий и коэффициентов пересчета. В 2023 году данные инвентаризации были уточнены в соответствии с данными верифицированной углеродной отчетностью предприятий, включенных в перечень региональных регулируемых организаций.

- Результаты инвентаризации 2024 года показали, что **нетто-выбросы за 2023 год составляют 732 тыс. тонн CO₂-экв.** При этом пересчет данных прошлых лет позволил уточнить значения за 2021 год, в котором общий объем выбросов парниковых газов составил 13 122 тыс. т. CO₂-экв., поглощений – 11 756 тыс. т. CO₂-экв.

Таким образом, за период с 2021 по 2023 гг. **нетто-выбросы парниковых газов в Сахалинской области сократились почти в 2 раза** – с 1367 до 732 тыс. тонн CO₂-экв. Прогнозируется, что в рамках дальнейшей реализации эксперимента к концу 2025 года регион достигнет углеродной нейтральности за счет реализации мероприятий, предусмотренных программой эксперимента.

Рис. 6. Динамика показателей инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов в Сахалинской области в 2021-2023 гг. (тыс. тонн CO₂-экв.)



Инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов, осуществляемая в рамках эксперимента, требует **проведения масштабной и скрупулезной работы по оценке объемов антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов** в границах Сахалинской области. Проводимая в этом направлении деятельность закладывает основу для формирования системы углеродного регулирования по всей стране.

Так, например, в результате проведенных уточнений расчетных параметров по категории «фугитивные выбросы» при добыче, обработке, хранении и транспортировке угля в 2022 году вместо грубых значений коэффициент эмиссии метана национального уровня, использованный при первом расчете данных за 2019 год, был применен коэффициент, рассчитанный для конкретных условий Сахалинской области.

В 2023 году этот коэффициент был уточнен с учетом конкретных условий деятельности ООО «Солнцевский угольный разрез». Данная компания была включена в число участников эксперимента, что послужило для нее мотивирующим фактором для проведения расчета коэффициент эмиссии метана. Данный коэффициент был также применен для определения объемов эмиссии других угледобывающих предприятий области.¹⁸ В 2023 году уточнение расчетов выбросов парниковых газов было также проведено в отношении сжигания топлива транспортом.

Развитие системы оценки выбросов и поглощений парниковых газов, осуществляемое в рамках эксперимента, позволяет **управлять данными углеродного баланса и повышать эффективность ведения хозяйственной деятельности** в Сахалинской области по разным отраслям.

18. Коэффициент эмиссии CH₄: открытая добыча угля ООО «Солнцевский угольный разрез» - 0,68 • 103 т • 10-3 т; открытая добыча угля остальными угледобывающими организациями - 3,14 • 103т • 10-3 т; последующие операции с углем - 2,0 • 102 т • 10-3 т.

Совершенствование системы учета и механизмов инвентаризации позволило:

- расширить охват источников и стоков парниковых газов;
- усовершенствовать механизмы обязательной и добровольной углеродной отчетности предприятий;
- отработать статистические формы в рамках взаимодействия с Федеральной службой государственной статистики и ее территориальным органом — главным источником статистической информации;
- уточнить коэффициенты эмиссии парниковых газов;
- установить четкие границы эксперимента, исключив выбросы вне территории Сахалинской области;
- исключить дублирование данных из различных источников информации.

Опыт проведения сахалинского эксперимента показал, что **инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов является весьма сложной задачей**. Ее проведение на регулярной основе в масштабах субъекта федерации потребовало решения целого ряда методологических и практических задач. Каждая последующая инвентаризация выявляет новые факторы, оказывающие заметное воздействие на итоговый результат. Результатом этой работы стало создание существенно научно-практического задела, который поможет эффективно выстраивать работу по формированию углеродного баланса в других российских регионах.

2.1.2. УГЛЕРОДНАЯ ОТЧЕТНОСТЬ И СИСТЕМА ЕЕ ВЕРИФИКАЦИИ

К региональным регулируемым организациям (РРО) относятся юридические лица, хозяйственная деятельность которых осуществляется на территории Сахалинской области, сопровождается выбросами пар-

никовых газов массой 20 и более тыс. тонн CO₂-экв. в год и соответствует критериям, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.03.2022 № 355. Их перечень формирует Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области и утверждает Правительство Сахалинской области.¹⁹

Региональные регулируемые организации обязаны ежегодно в срок до 1 июля года, следующего за отчетным, представлять углеродную отчетность,²⁰ размещая ее в реестре выбросов парниковых газов, функционирующем в рамках ГИС «Энергоэффективность».²¹ Отчетность подлежит верификации, которую поводят организации, аккредитованные Росаккредитацией в качестве органа по валидации и верификации парниковых газов.²² Верификация проводится в соответствии с национальной системой стандартизации в области ограничения выбросов парниковых газов на основании договора между РРО и верификатором. Таким образом, в рамках реализации сахалинского эксперимента сформирована система, в рамках которой как предприятия, так и органы верификации и валидации нарабатывают необходимый опыт и компетенции, которые будут востребованы в системе национального регулирования.

Отчетность включает в себя сведения о массе выбросов парниковых газов, образующихся в результате хозяйственной и иной деятельности РРО на территории Сахалинской области. Начиная со следующего года РРО, для которых в 2023 году были установлены квоты на выбросы парниковых газов, будут обязаны предоставить верифицированную отчетность о выполнении (невыполнении) квоты, плате за превышение квоты, текущем балансе углеродных единиц на своем счете и произведенных с ними операциях.

В 2023 году первая в стране верифицированная углеродная отчетность была предоставлена организациями, предварительно

19. Перечень РРО утвержден распоряжением Правительства Сахалинской области от 27.09.2022 № 660-р согласно Приказу Минэкономразвития России от 06.05.2022 № 247 «Об утверждении порядка отнесения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к региональным регулируемым организациям в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».

20. Порядок предоставления углеродной отчетности регулируется Постановлением Правительства РФ от 29.10.2022 № 1924 «О представлении обязательной отчетности региональных регулируемых организаций».

21. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. URL: <https://co2.gisee.ru/>

22. Реестр аккредитованных лиц. URL: <https://pub.fsa.gov.ru/ral>

отнесенными к РРО в соответствии с Программой проведения сахалинского эксперимента. По итогам анализа первого цикла отчетности на основании приказа Минэкономразвития России от 30.06.2023 № 467 перечень РРО был скорректирован. В него было включено **35 организаций, действующих на территории Сахалинской области** и превысивших порог в 20 тыс. тонн CO₂-экв в год.

В настоящее время большинство компаний Сахалинской области находятся на начальной стадии формирования комплексных корпоративных систем регулирования эмиссии парниковых газов, в том числе систем учета и формирования углеродной отчетности. **Система верификации углеродной отчетности также только формируется.**

Одним из существенных результатов сахалинского эксперимента может стать обобщение опыта по подготовке углеродной отчетности участвующих в эксперименте компаний и органов по валидации и верификации парниковых газов с учетом специфических задач, решаемых ими в рамках эксперимента. Результаты этой работы целесообразно использовать для разработки **методических указаний по формированию корпоративных систем углеродной отчетности.** Работу по данному направлению необходимо синхронизировать с формированием системы государственного учета выбросов парниковых газов, регулируемой Федеральным законом от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».

2.1.3. КВОТИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Проектные значения квот на выбросы парниковых газов, определяющих величину допустимых выбросов CO₂-экв. для РРО, определяет уполномоченный на проведение эксперимента орган, а именно Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области.²³ Квоты устанавливаются на каждый год проведения эксперимента и учитывают необходимый для достижения цели эксперимента темп сокращения выбросов парниковых газов, а также сведения о фактических выбросах парниковых газов каждой из РРО. Проектируемые квоты проходят общественное обсуждение с участием РРО.

«В рамках эксперимента реализован мягкий сценарий в части темпа сокращения выбросов в корпоративном секторе. Во-первых, мы учитывали геополитическую обстановку. Во-вторых, амбициозность сроков декарбонизации в сравнении с долгими горизонтами корпоративного инвестиционного планирования. И, самое главное, в нашем регионе климатическая программа реализуется как часть повестки устойчивого социально-экономического развития, где развитие бизнеса – один из приоритетов».

*Милена Милч,
Специальный представитель
Губернатора Сахалинской области
по вопросам климата и устойчивого
развития*

23. В соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 24.08.2022 № 452 «Об утверждении методики определения проектируемых квот выбросов парниковых газов в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».

В 2023 году в России были впервые установлены квоты на выбросы парниковых газов для 35 сахалинских компаний (РРО) на период 2024-2028 гг. Апробация методики квотирования была проведена в 1 квартале 2023 года, что позволило эффективнее пройти процедуру утверждения квот в III квартале. До конца 2025 года сахалинским компаниям, для которых были установлены квоты, предстоит сократить около **160 тыс. тонн CO₂-экв.** С учетом планов по росту производства это составляет менее 2% от общего объема эмиссии CO₂, произведенной данными компаниями в 2022 году.

При установке квот на выбросы были учтены 35 предложений, поступивших от РРО, в том числе 8 заявок на рост производства, предполагающего увеличение к концу 2025 года объема эмиссии парниковых газов на 1 455 тыс. тонн CO₂-экв. Вместе с тем следует отметить, что прогнозирование в абсолютных значениях выбросов и поглощений парниковых газов на конец 2025 года весьма затруднительно ввиду многофакторного влияния как на процессы выбросов парниковых газов, так и их поглощения. При этом, **квотирование выбросов парниковых газов должно стать мерой, стимулирующей структурную технологическую перестройку экономики, способствующую радикальной декарбонизации производств на долгосрочном горизонте.**

«В распоряжении группы «РусГидро» находятся гидростанции, геотермальные станции, станции на ископаемом топливе: газе, угле, переработанном мазуте. У нас большой опыт работы по повышению эффективности и экономической составляющей работы всех этих объектов. Уже несколько лет как внедрена и реализована комплексная программа модернизации. Мы с удовольствием поделимся технологическими решениями и результатами с коллегами».

*Сергей Мачехин,
Заместитель генерального
директора по проектному
инжинирингу, устойчивому развитию
и международному сотрудничеству
ПАО «РусГидро»*

«К моменту старта эксперимента мы были в числе первых отраслевых компаний, кто разработал стратегию «Экологичный СПГ», направленную на снижение углеродного следа проекта «Сахалин-2». Первые результаты этой работы уже есть. Были подписаны долгосрочные договоры фрахтования двух «зеленых» нефтеналивных танкеров. Их главное преимущество – возможность использования в качестве основного вида топлива СПГ, который позволяет значительно сокращать выбросы парниковых газов по сравнению с судовым мазутом и дизельным топливом».

*Роман Дашков,
Генеральный директор
ООО «Сахалинская Энергия»*

2.1.4. ОБРАЩЕНИЕ И ЗАЧЕТ ЕДИНИЦ ВЫПОЛНЕНИЯ КВОТЫ

Оценка выполнения РРО квоты на выбросы парниковых газов осуществляется уполномоченным органом, которым определено Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области. Оценка проводится в соответствии с методическими указаниями, утвержденными высшим исполнительным органом субъекта Российской Федерации – участника эксперимента, на основании сведений, предусмотренных углеродной отчетностью РРО.

«Механизм установления и исполнения квот окажет влияние и на развитие российского рынка углеродной торговли. Компании, которые по тем или иным причинам не смогут уложиться в разрешенные квоты, станут потенциальными покупателями углеродных единиц от климатических проектов либо единиц выполнения квоты у тех эмитентов, кто сократил выбросы сверх обязательств».

*Вячеслав Аленков, Заместитель
председателя Правительства
Сахалинской области*

Порядок исчисления и взимания платы за превышение квоты в рамках сахалинского эксперимента,²⁴ а также ставка платы за превышение квоты для РРО (в размере 1000 руб. за 1 тонну CO₂-экв.)²⁵ установлены Правительством Российской Федерации. Контроль за правильностью исчисления платы за превышение квоты, полнотой и своевременностью ее внесения осуществляется Министерством экологии и устойчивого развития Сахалинской области. Несвоевременное или неполное внесение платы за превышение квоты влечет за собой уплату пеней размере одной трехсотой ключевой ставки ЦБ, но не более 0,2%, за каждый день просрочки (см. рис. 7).

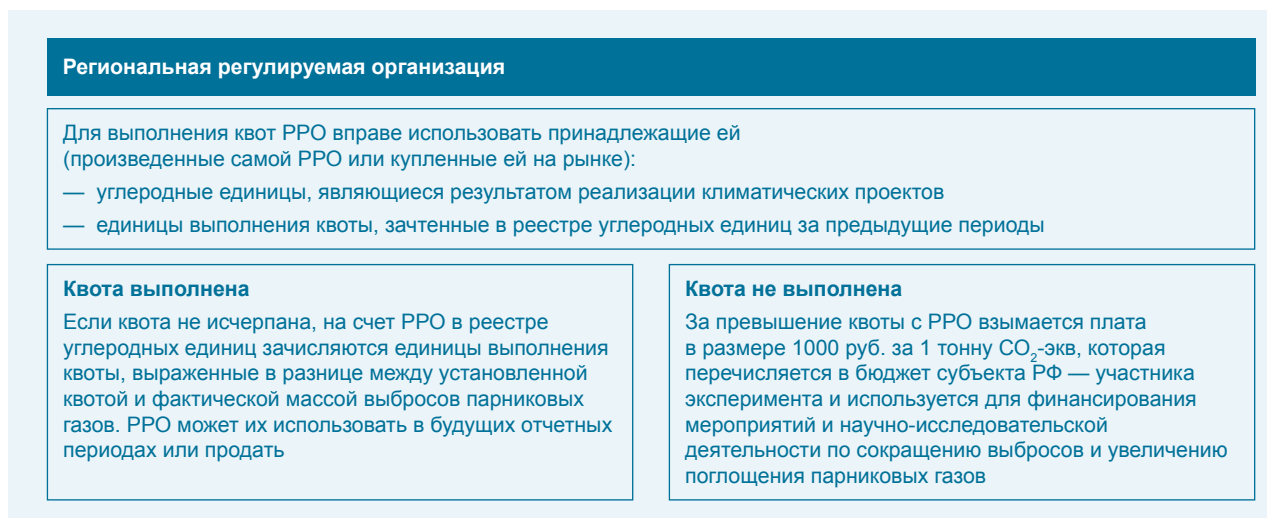
В случае, если в отчетном периоде квота на выбросы РРО не исчерпана, Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области принимает решение о выпуске единиц выполнения квоты, подлежащих зачислению на счет РРО в реестре углеродных единиц. Операции в реестре углеродных единиц, включая операции с единицами выполнения квот, осуществляет Российский оператор реестра, которым решением Правительства Российской Федерации определено АО «Контур». **РРО вправе использовать принадлежащие им единицы выполнения квоты, зачтенные в реестре углеродных единиц, для выполнения квот на выбросы парниковых газов в следующих отчетных периодах, а также вести с ними торговые операции.**

«В качестве основного инструмента выполнения квот мы рассматриваем мероприятия по энергосбережению, в результате реализации которых удастся ежегодно предотвратить порядка 3% от валового объема выбросов парниковых газов. С учетом прогнозов дальнейшего роста показателей газификации регионов Дальнего Востока, повышения спроса на газ и достижения проектных значений добычи, не исключаем применение иных способов выполнения квоты».

*Андрей Светинов,
Главный инженер – первый
заместитель генерального
директора ООО «Газпром добыча
шельф Южно-Сахалинск»*

24. Постановление Правительства РФ от 05.08.2022 № 1390 «Об утверждении правил исчисления и взимания платы за превышение квоты выбросов парниковых газов в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории сахалинской области».

25. Постановление Правительства РФ от 18.08.2022 № 1441 «О ставке платы за превышение квоты выбросов парниковых газов в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории сахалинской области».

Рис. 7. Механизмы исполнения квот на выбросы парниковых газов

Кроме того, для выполнения квоты **РРО могут использовать углеродные единицы, получаемые как в результате реализации климатических проектов самими РРО, так и приобретенные ими у других организаций.** Под климатическим проектом понимается комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение (предотвращение) выбросов или увеличение поглощения парниковых газов.²⁶ К климатическим проектам могут быть отнесены проекты в области низкоуглеродной энергетики, экономии ресурсов, эффективного обращения с отходами, устойчивого сельского хозяйства, а также лесовосстановительные проекты.

По состоянию на октябрь 2024 года в реестр углеродных единиц внесено 40 климатических проектов, по результатам которых к выпуску планируется свыше 84 млн углеродных единиц, более 32 млн единиц находится в обращении. Из внесенных в реестр проектов три реализуются в Сахалинской области. Это проект по строительству солнечной электростанции на о. Итуруп, лесоклиматический проект по высадке даурских лиственниц в Поронайском лесничестве и проект модернизации котельных, обеспечивающих централизованное теплоснабжение в Сахалинской области. Более подробно об этих проектах будет рассказано в следующем разделе бюллетеня.

До 1 июня 2025 года (срок внесения платы за превышение квот на выбросы парниковых газов региональными регулирующими организациями за 2024 год) мы увидим, ка-

кие подходы выберут сахалинские РРО для того, чтобы выполнить квоты. Это может быть снижение углеродного следа своей деятельности и повышение энергоэффективности за счет внедрения современных низкоуглеродных технологий, что в перспективе позволит не только избежать штрафов за невыполнение квот, но и продавать единицы их выполнения. Другой вариант – реализация климатических проектов или покупка углеродных единиц на рынке. По тому, насколько эффективно сахалинским РРО удастся решить эти задачи, можно будет сделать первые выводы о том, как работает сахалинский эксперимент, и о перспективах перехода от добровольного к регулируемому углеродному рынку в масштабах страны.

При этом РРО, не уложившиеся в квоты и не сформировавшие в достаточном количестве углеродные единицы в реестре, будут вынуждены внести установленную плату за их превышение в бюджет Сахалинской области. Полученные средства могут использоваться только в целях финансирования мероприятий, направленных на сокращение выбросов парниковых газов и увеличение их поглощения, а также на осуществление научно-исследовательской деятельности в области создания и развития соответствующих технологий.

Участие в сахалинском эксперименте стало вызовом для сахалинских региональных регулируемых организаций. Как отмечают представители РРО, их обеспеченность вызывают отличия в условиях их работы от конкурентов в других субъектах

26. В соответствии с Федеральным законом от 02.07.2021 г. № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».

Российской Федерации, где механизмы углеродного регулирования пока не введены. Некоторые компании также ссылаются на трудности в связи с отсутствием профессиональных компетенций по подготовке углеродной отчетности и климатического проектирования.

В настоящее время Правительство Сахалинской области во взаимодействии с Минэкономразвития России уже обсуждают с компаниями пути решения возникающих проблем, что позволяет сделать следующие аналитические выводы:

- требует изменения подход, в соответствии с которым квоты устанавливаются на весь период эксперимента без возможности их корректировки на ежегодной основе, так как он лишает механизм квотирования необходимой гибкости и не позволяет оперативно учитывать изменения внешних факторов;
- необходимо рассмотреть возможность установления квот не для конкретных юридических лиц, а для определенных объектов – источников выбросов, что, например, поможет избежать проблем дробления активов или их передачи третьим организациям.

2.1.5. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Сахалинский эксперимент создает основу для сотрудничества с странами АТР, особенно с Китаем. Создание механизма взаимодействия по климатическому треку позволит скоординировать усилия России и Китая по углеродным рынкам, адаптации к изменению климата, а также укрепит связи в научном обмене и зеленом финансировании. Перспективны также совместные климатические проекты в области возобновляемой и атомной энергетики.

В 2022 году прошла первая межпартийная конференция по экологии и устойчивому развитию с участием 18 стран Азиатско-Тихоокеанского региона, руководства партии «Единая Россия» и МИД РФ. В том же году по итогам семинара на площадке Минэкономразвития России со странами ШОС впоследствии был утвержден **Меморандум о взаимопонимании между Сахалин-**

ской областью и китайской провинцией Гуандун, направленный на продвижение зеленого и низкоуглеродного развития. Ключевыми направлениями Меморандума являются:

- осуществление региональной инвентаризации выбросов парниковых газов;
- апробация подходов к квотированию выбросов парниковых газов на региональном уровне;
- региональный потенциал углеродных рынков;
- региональные программы действий по сокращению выбросов и увеличению поглощения парниковых газов;
- региональный опыт применения передовых технологий с низкими, нулевыми и отрицательными выбросами парниковых газов, включая водород, ВИЭ и низкоуглеродные источники энергии, технологии улавливания, использования и хранения углерода (CCUS), поглощение парниковых газов экосистемами, сокращение промышленных выбросов, энерго- и ресурсоэффективность и т.д.;
- региональный опыт привлечения инвестиций и финансирования деятельности по сокращению выбросов парниковых газов и увеличению объемов их поглощения;
- региональные планы адаптации к изменению климата.

В результате подписания данного Меморандума предполагается проведение совместных научных исследований и других мероприятий с целью сближения подходов к обеспечению низкоуглеродного развития.

«Реализация климатических проектов с использованием низкоэмиссионных технологий между Россией и Китаем возможна в сфере ВИЭ и атомной энергетики. Россия готова предложить китайским партнерам потенциальный пул зеленых проектов, реализация которых позволит вывести сотрудничество на принципиально новый уровень».

Максим Решетников, Министр экономического развития Российской Федерации

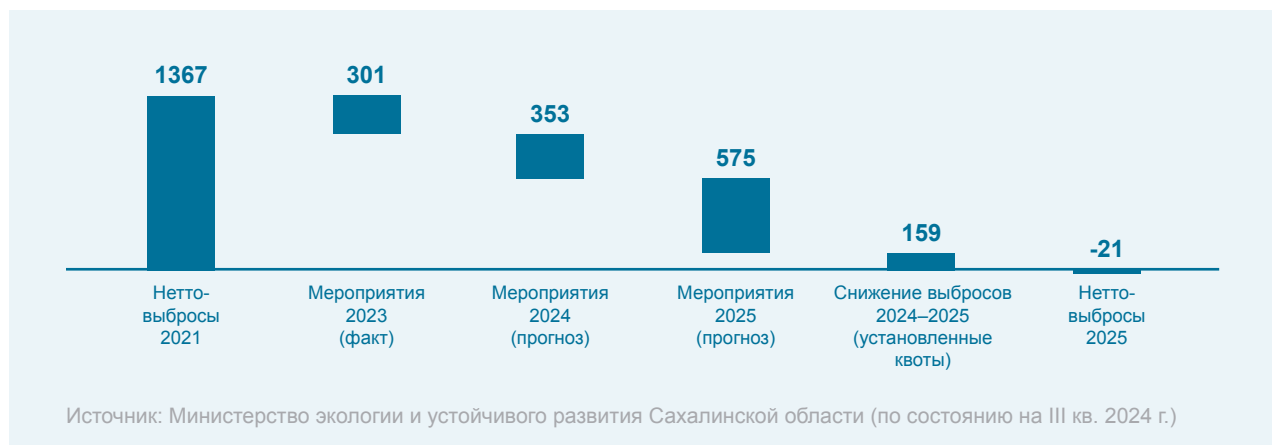
2.2. Реализуемые в рамках эксперимента программы и проекты

Основные направления, за счет которых к концу 2025 года Сахалинская область должна достичь углеродной нейтральности, определены в программе проведения эксперимента. Планируется, что такой результат **в значительной степени будет обеспечен за счет реализации государственных региональных программ**, имеющих климатический эффект. Квотирование выбросов на уровне предприятий – основных эмитентов CO₂ дополнит ожидаемое сокращение выбросов.

Как уже отмечалось ранее, в соответствии с данными последней инвентаризации парниковых газов за 2023 год, для дости-

жения углеродной нейтральности в рамках эксперимента необходимо сократить 1367 тыс. тонн CO₂-экв., из которых 301 тыс. тонн CO₂-экв. уже сокращены по состоянию на конец 2023 года. Еще 353 и 575 тыс. тонн CO₂-экв. планируется сократить в 2024 и 2025 гг. Исполнение единиц квоты 35 региональными регулируемыми организациями должно обеспечить сокращение объемов эмиссии в объеме 159 тыс. тонн CO₂-экв. В результате ожидается, что к концу 2025 года суммарный объем поглощения парниковых газов в Сахалинской области превысит объем выбросов на 21 тыс. CO₂-экв. (см. рис. 8).

Рис. 8. Сокращение выбросов CO₂ в результате эксперимента: базовые нетто-выбросы и прогнозные значения (тыс. тонн CO₂-экв.)



2.2.1. ГАЗИФИКАЦИЯ ЖКХ

В Сахалинской области, как и в России в целом, выбросы парниковых газов в основном обусловлены деятельностью предприятий энергетического сектора. В 2021 году они составляли около 95% от общего объема региональных выбросов. На угле работают многие котельные, предприятия и домохозяйства области, в том числе одна из главных тепловых электростанций ГРЭС 2. При этом к началу эксперимента уровень газификации области не превышал 50%.

В рамках эксперимента снижение выбросов парниковых газов в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ) планируется осуществить за счет перевода котельных с угольного топлива на газовое, а также модернизации угольных котельных на более энергоэффективные. Для реализации этой задачи Правительство Сахалинской области заключило соглашение с ПАО «Газпром» по обеспечению технической газификации области.

Ожидается, что к концу 2028 года за счет газификации ЖКХ объем выбросов парниковых газов сократится на 700 тыс. тонн CO₂-экв./год. При этом с угля на газ будет переведено 145 муниципальных котельных, 63 ведомственных и прочих котельных, 12,8 тыс. объектов индивидуального жилищного строительства, еще 21 муниципальная котельная будет модернизирована.

Процесс перехода Сахалина с угля на газ можно назвать успешным. По состоянию на конец 2024 года объем сокращения выбросов парниковых газов за счет газификации составит 116 тыс. тонн CO₂-экв./год. С угля и дизельного топлива на природный газ будет переведено 38 муниципальных и 15 ведомственных котельных, а также газифицировано три асфальтобетонных завода. Стратегический проект «Перевод котельных г. Южно-Сахалинска на газ и центральное отопление» предусматривает газификацию до 2027 года 46 частных котельных, перевод на электрообогрев 5 объектов Дальневосточной железной дороги и перевод на центральное отопление 8 частных котельных.

При этом на газовое отопление уже перешли 57% домохозяйств Сахалинской области (свыше 4800 ед.). Для сравнения в 2020 году доля газифицированных домохозяйств региона составляла всего 39,8%. К концу года в рамках эксперимента на газ будет переведено 6437 объектов индивидуального жилищного строительства. Полностью завершить газификацию региона планируется в 2027 году. Эта работа позволяет восстановить социальную справедливость, когда жители богатого нефтью и газом острова получили возможность пользоваться благами родной земли.

Для возмещения затрат собственникам домовладений Министерством энергетики Сахалинской области установлены предельные суммы компенсаций для случаев подключения к сетям газораспределения (в форме догазификации – 180 тыс. руб.). Для газификации домовладений с использованием газобаллонных/резервуарных установок компенсация составляет 224 603 руб.²⁷

Климатические проекты: модернизация котельных Сахалинской области с участием ВЭБ.РФ

Общий объем инвестиционной программы по модернизации теплоснабжения Корсаковского и Долинского округов Сахалинской области, включая перевод котельных с угля на газ, составляет 10,4 млрд руб. Объем участия в программе **ВЭБ.РФ** оценивается в 4,3 млрд руб., из которых первые средства в размере 1,27 млрд руб. уже предоставлены.

Модернизация ряда котельных будет осуществлена в рамках климатического проекта, инициированного ООО «Интеллектуальные Коммунальные Системы» и зарегистрированного в Реестре углеродных единиц в сентябре 2024 года. Валидатором проекта выступил Институт глобального климата и экологии, консультантом – **ДОМ.РФ**.

В результате реализации климатического проекта будет достигнуто суммарное сокращение выбросов парниковых газов в объеме 246 967 тонн CO₂-экв. за период 2024-2034 гг. Замена угольных котельных с КПД котлов на уровне 60–85% на более эффективные газовые котельные с КПД 94% также позволит сократить потребление топлива при производстве одного и того же количества энергии.

Таким образом, в результате реализации проекта будут достигнуты:

- повышение эффективности системы теплоснабжения (экономия топлива 20%);
- улучшение экологической обстановки (переход на газовое топливо);
- улучшение качества городской среды для около 60 тыс. жителей (бесперебойное обеспечение качественными услугами теплоснабжения);
- обеспечение перспективной жилой застройки коммунальной инфраструктурой.

Проект по модернизации котельных стал **первым климатическим проектом, осуществляемым региональной регулируемой организацией**, участвующей в системе квотирования выбросов в рамках эксперимента. Реализация данного проекта позволит на практике отработать принципы предотвращения двойного учета и продажи углеродных единиц и единиц исполнения квоты.

27. Приказ Министерства энергетики Сахалинской области от 25.06.2024 № 1-3.20-538/24

2.2.2. РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Сахалинская область обладает уникальным потенциалом для развития всех видов возобновляемой энергетики. Климатические условия благоприятны для создания объектов солнечной и ветровой генерации практически на всей территории области. На Курильских островах возможно использование геотермальной и малой гидроэнергетики. При этом на начало эксперимента доля ВИЭ на Сахалине, как и в целом в России, не превышала 1%. К концу эксперимента ее планировалось увеличить до 15%.

*Климатической программой Сахалинской области было запланировано ввести объекты электрогенерации на основе ВИЭ установленной мощностью 297,55 МВт. При этом ожидалось, что к концу 2028 года за счет развития ВИЭ объем выбросов парниковых газов сократится на 216 тыс. тонн CO₂-экв./год, а выработка возобновляемой энергетики возрастет до 288,2 млн кВт*ч/год.*

В рамках эксперимента участвующие в нем компании заявили об имеющихся у них **планах строительства и увеличения мощности ряда станций, использующих возобновляемые источники энергии**, включая солнечную электростанцию на о. Итуруп, ветропарк на о. Сахалин, ветроэлектростанции на о. Кунашир, о. Шикотан и о. Парамушир, малые ГЭС на о. Парамушир, Менделеевскую ГеоТЭС и Океанскую ГеоТЭС. Эти планы должны были финансироваться и реализовываться самими компаниями – инициаторами проектов.

На практике возникли трудности с выполнением работ, и в эксплуатацию введена только СЭС на о. Итуруп. Общая мощность введенных объектов ВИЭ составила 9 МВт, с выработкой 24 млн кВт*ч/год, что сократит выбросы на 18 тыс. тонн CO₂-экв./год. Сроки остальных проектов генерации ВИЭ сдвинуты вправо.

По оценкам руководителей компаний, представивших в Правительство Сахалинской области перед началом эксперимента планы по развитию ВИЭ, интервью с которыми были проведены в рамках подготовки данного бюллетеня, основным фактором, негативно повлиявшим на запланированные ими темпы ввода мощностей ВИЭ,

является изменение внешних условий, а именно:

- невозможность получения относительно дешевого зарубежного финансирования;
- резкое удорожание внутреннего финансирования вследствие высокого уровня ключевой ставки Банка России;
- затрудненность доступа к европейским, японским и американским технологиям и, соответственно, необходимость пересмотра технической части проектов, ориентированных на их использование.

При этом результаты интервью позволяют сделать вывод о том, что ограничение доступа к зарубежным технологиям в области ВИЭ не являлось основным препятствием для реализации проектов по созданию мощностей на их основе. Гораздо более негативное воздействие оказывала необходимость перепроектирования всей технологической схемы таких проектов, проведения переговоров и отбора новых поставщиков оборудования, а также изменения схем их финансирования.

При формировании планов развития ВИЭ, которые впоследствии вошли в климатическую программу Сахалинской области, руководители компаний исходили из возможности получить существенную государственную поддержку. В качестве одного из возможных механизмов предоставления такой господдержки рассматривались определенные преференции для проектов, соответствующих зеленой таксономии, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации № 1587 от 21.09.2021. Однако решений по введению экономических и регуляторных стимулов в отношении таких проектов до настоящего времени не принято. В этих условиях компании пересмотрели свои решения о начале инвестиционных проектов, предусматривающих использование ВИЭ.

Климатические проекты: солнечная электростанция на о. Итуруп

Первым климатическим проектом, зарегистрированным в созданном в 2022 году российском реестре углеродных единиц и положившим начало работы национального углеродного рынка, стал проект строительства на острове Итуруп солнечной электро-

станции установленной мощностью 250 кВт. В результате реализации проекта до конца 2031 года планируется сократить выбросы парниковых газов на 1832 тонн CO₂-экв. В рамках проекта в обращение было выпущено 96 углеродных единиц.²⁸ Первые сделки с ними состоялись в сентябре 2022 года на Национальной товарной бирже. По результатам торгов ПАО «Сбербанк» и АО «ТАМАК»²⁹ было продано 20 единиц по цене 1 тыс. руб. за единицу. Проект прошел валидацию Университета Иннополис и верификацию Инновационного технологического центра МГТУ им. Н.Э. Баумана.

2.2.3. РАЗВИТИЕ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Особое внимание в рамках реализации сахалинского эксперимента уделяется развитию водородной энергетики. **Водородные технологии сегодня являются одним из наиболее инновационных направлений низкоуглеродной экономики.** Кроме того, использование водородных элементов для накопления энергии имеет существенный потенциал для развития возобновляемой энергетики, что в перспективе обеспечит заметное снижение эмиссии парниковых газов. Это направление имеет особую актуальность для Сахалина с учетом имеющейся в регионе необходимой ресурсной базой и близости к потенциальным потребителям в странах Азиатско-Тихоокеанского региона.

В рамках эксперимента на Сахалине создается Восточный водородный кластер, реализация проектов которого объединит все основные элементы производственно-сбытовой цепочки поставок водорода и сформирует условия для научной и технологической коллаборации в водородной сфере. В перечень пилотных проектов кластера войдут: «Водородный завод», «Водородный поезд», «Центр компетенций» и «Водородный полигон». Планируется, что отработанные в процессе реализации данных проектов технологии и ноу-хау будут использованы и в других регионах страны.

Экспортноориентированный **Водородный завод** будет специализироваться на производстве низкоуглеродного водорода методом паровой конверсии метана (голубой водород) с технологией улавливания углекислого газа. Его первую очередь объемом 30 тыс. тонн/год планируют ввести в эксплуатацию в конце 2026 года, выход на 100 тыс. тонн/год ожидается в 2030 году. Доля российских технологий в этом проекте может составить до 80%.

В рамках второго проекта **«Водородный поезд»** будет организовано пассажирское железнодорожное сообщение с применением поездов на водородных топливных элементах и систем обеспечения их эксплуатации. Сахалин планирует стать первым российским регионом, где начнут курсировать водородные поезда. Первая фаза проекта предусматривает строительство к 2027 году в г. Южно-Сахалинске депо для технического обслуживания и ремонта подвижного состава, создание водородно-заправочного комплекса с модулем производства водорода, а также приобретение двух рельсовых автобусов на водородных топливных элементах. Площадка для заправочного пункта в Южно-Сахалинске уже выбрана. Его строительство начнется в июле 2025 года. Планируется, что первый подвижный состав на водородном топливе появится на Сахалине в 2026 году, а всего на водородное топливо будет переведено шесть подвижных составов.

Первый водородный полигон

16 июля 2024 года в рамках образовательного интенсива «Архипелаг 2024» губернатор Сахалинской области В.И. Лимаренко открыл первый на Дальнем Востоке водородный полигон. Проект реализуется при поддержке Правительства Сахалинской области, Минобрнауки России, Минэнерго России, Минпромторга России и Минвостокразвития России. Полигон создан Московским физико-техническим институтом (МФТИ) при поддержке АНО «Центр «Энерджинет» на площадке Специального конструкторского бюро средств автоматиза-

28. Сокращение выбросов парниковых газов в результате внедрения объекта генерации электроэнергии на основе солнечной энергии в районе села Рейдово на острове Итуруп, южная группа Курильских островов, Сахалинская область. URL: <https://carbonreg.ru/ru/projects/2/>

29. Подведены итоги энергетического форума «Нефть и газ Сахалина - 2022». URL: <https://www.mk-sakhalin.ru/economics/2022/10/05/podvedeny-itogi-energeticheskogo-foruma-neft-i-gaz-sakhalina-2022.html>

ции морских исследований Дальневосточного отделения Российской академии наук в г. Южно-Сахалинске.

На полигоне в г. Южно-Сахалинске будут реализованы 4 пилотных проекта водородного инжиниринга:

- **проект «Огоньки»** по автономному энергообеспечению изолированных вышек сотовой связи вдоль федеральных автодорог, в рамках которого будет создана автономная водородная энергостанция, работающая на заправленном в оборотные транспортные модули сжатом водородном газе, произведенном на полигоне;
- **проект «Новиково»**, направленный на замещение части дизельной генерации в изолированных и труднодоступных поселках на гибридные локальные системы с применением зеленого водорода на базе возобновляемых источников энергии;
- **проект «МЧС»** по созданию мобильной водородной электростанции-платформы на шасси с автономным энергоснабжением и системами жизнеобеспечения на базе сжатого водорода;
- **проект «АЗС»**, направленный на замену традиционного дизельного транспорта на водородный, в том числе в коммунальном городском парке и для организации пассажирских городских перевозок.

На полигоне планируют апробировать широкий набор технологий, которые будут обкатываться на следующих размещенных на полигоне объектах:

- солнечная электростанция на 300 кВт и мобильная полевая электростанция на 16 кВт;
- две группы электролизеров по 30 м³/ч и резервный электролизер на 5 м³/ч;
- водородные ресиверы объемом 20 м³ на 35 атм. и система хранения водорода в композитных баллонах на 350 и 700 атм.;
- водородный заправочный комплекс на 350 и 700 атм.;
- генераторы на водородных топливных элементах на 10, 30 и 60 кВт.

2.2.4. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Сахалинская область, как и Россия в целом, обладает существенным потенциалом роста энергоэффективности, реализация которого позволит обеспечить дополнительное снижение выбросов парниковых газов. В рамках проведения эксперимента на территории Сахалинской области планируется активизировать работы, направленные на повышение энергоэффективности и энергосбережение. Данное направление предусматривает усиление тепловой защиты и энергоэффективности зданий, установку светодиодных светильников, реконструкцию генерирующего и сетевого оборудования, а также модернизацию производства с внедрением энергоэффективных технологий и оборудования.

За счет развития энергоэффективности и энергосбережения к концу 2028 года планируется, что объем выбросов парниковых газов сократится на 135 тыс. тонн CO₂-экв./год. При этом будет проведен энергоэффективный ремонт крыш и фасадов 589 домов, заменено свыше 26 тыс. светильников уличного освещения.

К концу 2024 года энергоэффективные ремонты крыш и фасадов с установкой узлов управления и регулирования потребления тепловой энергии в системах отопления будут проведены в 392 многоквартирных домах. На энергоэффективные будет заменено свыше 12 тыс. светильников уличного освещения. Реализуемая в рамках эксперимента программа энергоэффективности также предусматривает выполнение 543 планов по энергосбережению различных организаций и учреждений. Их результатом по итогам 2024 года станет сокращение потребления энергетических ресурсов в размере 28 млн. кВт*ч/год и 123 тыс. Гкал/год. В целом за счет реализации мер по повышению энергоэффективности и энергосбережения к концу 2024 года сокращение выбросов парниковых газов составит 114 тыс. тонн CO₂-экв./год.

2.2.5. ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА

В рамках программы декарбонизации в Сахалинской области осуществляется перевод транспортных средств на газомоторное топливо и электрическую тягу, а также развитие общественного в особенности низкоуглеродного транспорта. В регионе создается заправочная инфраструктура для автомобилей на газомоторном топливе и электрокаров, а также инфраструктура для электрокаршеринга и электротакси. В планах проведение работ по переводу на газ железнодорожного грузового транспорта и создание транспортного хаба, который будет обеспечивать перевозку необходимых для нефтегазовых проектов грузов с использованием транспортных средств на сжиженном природном газе.

Дополнительными экспериментальными решениями, способствующими сокращению выбросов парниковых газов, являются меры по созданию «эко- и энергоэффективных» оптимизированных маршрутов при использовании технологий искусственного интеллекта и бережливого производства, которые предполагается применять в отношении водного, дорожного и внедорожного транспорта.

Ожидается, что к концу 2028 года за счет реализации мер по декарбонизации транспорта объем выбросов парниковых газов сократится на 125 тыс. тонн CO₂-экв./год. При этом на газ будет переведено 11 755 транспортных средств, число транспортных средств на электрической тяге достигнет 2340 единиц, а количество зарядных станций для электромобилей составит одну тысячу.

На Сахалине действует комплекс мер, стимулирующих жителей к покупке автомобилей на газомоторном топливе (ГМТ) либо их переоборудованию с бензина на газ. Владельцы подобных средств передвижения платят только 50% транспортного налога. А стоимость переоборудования машины в размере до 150 тыс. руб. компенсируется из бюджета. Такой же налоговой льготой пользуются и юридические лица, а предприятиям сельского хозяйства и пищевой промышленности положена компенсация в размере от 70 до 90% расходов на покупку или переоборудование автопарка.

По состоянию на конец 2024 года в Сахалинской области **на газомоторное топливо (ГМТ) будет переведено свыше 5 800 транспортных средств**. Неотъемлемой частью мероприятий по сокращению загрязняющих выбросов транспортного комплекса также является развитие общественного, в особенности низкоуглеродного транспорта. Так, в 2023 год в области было приобретено и эксплуатируются 253 автобуса на ГМТ.

«Мы продолжаем масштабную работу по улучшению качества транспортных услуг. Новые автобусы высокотехнологичны и вместительны, работают на экологически чистом топливе. Отдельное внимание уделено людям с ограниченными возможностями здоровья – сахалинцы, передвигающиеся на колясках, смогут без препятствий пользоваться автобусом. Благодаря выходу на линию нового транспорта повысится комфорт пассажиров, в городе станет чище воздух».

*Валерий Лимаренко,
Губернатор Сахалинской области*

На Сахалине также активно работают в направлении развития электротранспорта. По состоянию на конец 2024 года **на территории области будет эксплуатироваться 420 электромобилей и 840 гибридных легковых авто**. Для владельцев электрокаров с 2022 года отменен транспортный налог, а также выделены бесплатные парковочные места на платных муниципальных стоянках. В 2021-2023 гг. в области была введена в эксплуатацию электрозарядная инфраструктура, которая включает **329 электрозаправочных станций с 500 портами**. По количеству электрозарядных станций Сахалинская область занимает третье место в стране после Москвы и Санкт-Петербурга.

В рамках мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в г. Южно-Сахалинске уже закуплено 100 автобусов для обновления автобусного парка, которое планируется завершить до 2027 года. Вывести транзитный транс-

порт из г. Южно-Сахалинска позволит начатое в 2024 году строительство объездной дороги, соединяющей автомобильные дороги Южно-Сахалинск-Оха и Южно-Сахалинск-Холмск. В городе также внедрена программа электрокаршеринга, для реализации которой уже приобретен 31 электромобиль. По состоянию на конец 2024 года комплекс мероприятий по декарбонизации транспорта позволит сократить выбросы парниковых газов на 45 тыс. тонн CO₂-экв./год.

2.2.6. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

В рамках программы по развитию системы обращения с отходами на Сахалине ведется работа по ликвидации свалок и рекультивации территорий, на которых они были размещены. В регионе создаются условия для вторичной переработки всех запрещенных к захоронению отходов производства и потребления. В перспективе на острове возможна реализация проектов по улавливанию свалочного газа и его дальнейшему использованию в качестве топлива. Такие проекты могут быть верифицированы как климатические с последующим выпуском углеродных единиц. На Сахалине также будут реализованы мероприятия по реконструкции и новому строительству коммунальных очистных сооружений по современным аэробным технологиям.

Ожидается, что к концу 2028 года за счет развития системы обращения с отходами объем выбросов парниковых газов сократится на 57 тыс. тонн CO₂-экв./год. При этом доля ТКО, подлежащих сортировке, будет увеличена до 100%, в регионе будет установлено 100 фандоматов, а также проведена реконструкция и строительство современных коммунальных очистных сооружений мощностью 14,6 млн м³/год.

Реализация мероприятий по развитию системы обращения с отходами позволит к концу 2024 года сократить выбросы парниковых газов на 11 тыс. тонн CO₂-экв./год. Благодаря созданию специально оборудованных контейнерных площадок в г. Южно-Сахалинске уже сегодня обеспечен 100% отдельный сбор отходов. Долю сортировки ТКО на полигонах к концу 2024 года планируется нарастить до 38%. Мощность реконструированных и построенных

коммунальных очистных сооружений довести до 1 млн м³/год.

2.2.7. УСТОЙЧИВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ

Важнейшей частью сахалинского эксперимента является реализация комплекса мер по устойчивому управлению природными экосистемами, способствующему увеличению их поглощающей способности. **В результате эксперимента ожидается рост поглощений парниковых газов экосистемами в лесном хозяйстве на 600 тонн CO₂-экв./год, а также значительное продвижение в вопросах учета и оценки поглощающей способности морских экосистем.** В рамках эксперимента планируется развернуть реализацию климатических проектов по таким направлениям как лесовосстановление и защита лесов, устойчивое сельское хозяйство, управление болотными экосистемами, а также развитие некоторых видов аквакультуры, например, выращивание водорослей или разведение двустворчатых моллюсков.

Ожидается, что к концу 2028 года за счет устойчивого управления лесными и морскими экосистемами поглощение парниковых газов возрастет на 1240 тыс. тонн CO₂-экв./год. При этом площадь лесных насаждений должна увеличиться на 21,1 тыс. га, площадь лесных пожаров сократиться на 33% относительно уровня предыдущего года.

В целях увеличения поглощающей способности лесных экосистем и их развития на основе принципов устойчивого лесопользования и лесопользования в Сахалинской области реализуется стратегический проект «Зеленый углерод Сахалина и Курил – устойчивое управление лесными экосистемами». В рамках проекта реализованы такие мероприятия, как увеличение площади лесных насаждений за счет стратегии лесопользования, модернизация системы искусственного лесовосстановления, предотвращение лесных пожаров. Продолжается реализация пилотного лесоклиматического проекта в рамках соглашения Ванинского центра лесоводства с Федеральным агентством лесного хозяйства и агентством лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области.

Площадь лесных насаждений к концу 2024 года увеличится на 8 тыс. га, площадь лесных пожаров сократится на 12% по сравнению с уровнем предыдущего года. В целом реализация мероприятий по устойчивому управлению экосистемами позволит увеличить поглощение парниковых газов на 350 тыс. тонн CO₂-экв./год.

Активное участие в сахалинском эксперименте принимает ФАНУ «Востокгосплан», эксперты которого разработали прогнозную модель расчета долгосрочных **эмиссий и поглощения парниковых газов для лесных экосистем региона**. Модель учитывает возрастную структуру, породы растений и ход их роста и содержит информацию по всем управляемым лесам, также оценивает ежегодные потери от рубок и пожаров.³⁰

Важной задачей, решаемой в рамках сахалинского эксперимента, также является изучение специфики и подходов к оценке поглощающей способности **морских экосистем и водно-болотных угодий**. Существенный прогресс в этом направлении был достигнут по итогам 2023 года. Работы проводились в том числе на морском карбоновом полигоне в заливе Анива на Охотском море экспертной группой, включающей представителей Сахалинского государственного университета и Института глобального климата и экологии им. Израэля, при поддержке Правительства Сахалинской области.

В рамках сахалинского эксперимента впервые оценили объемы накопления и захоронения органического углерода прибрежно-морскими водно-болотными угодьями (ПМВБУ) и разработали основы управления процессами углеродного поглощения. Исследования торфяников показали, что «продуктивность» ПМВБУ в Сахалинской области составляет 1,0-2,0 кг/м² углерода в год (3,7-7,4 кг/м² CO₂). На основе данных оценили потенциал поглощения и захоронения углерода в соленой среде ПМВБУ в объеме 10 млн тонн CO₂-экв./год.

Разработана **методология для климатических проектов по поглощению углекислого газа, его накоплению, трансформации и захоронению на прибрежно-морских водно-болотных угодьях**.³¹ Методология прошла общественное обсуждение и включена в реестр методологий российского оператора углеродного рынка АО «Контур». Первые проекты по устойчивому управлению ПМВБУ планируется реализовать в Сахалинской области в 2025 году.

Правительство Сахалинской области предложило Минприроды России дополнить **методики учета поглощений парниковых газов, включая углекислый газ и органический углерод**. Эти методики будут использоваться по всей стране для учета поглощений в прибрежных экосистемах в национальном кадастре выбросов.

Климатические проекты: высадка даурских лиственниц

В 2023 году в Сахалинской области стартовал **лесоклиматический проект, в рамках которого на территории Поронайского лесничества на площади около 6 тыс. га будет высажено около 29 млн даурских лиственниц**. Проект будет реализован в течение 79 лет (до 2102 года). В рамках проекта будет обеспечено поглощение 1,5 млн тонн CO₂-экв., что позволит выпустить 1,5 млн углеродных единиц. Проект прошел валидацию Исследовательского центра «Карбоновый полигон НГУ».³²

В рамках проекта применяется уникальная технология щадящей подготовки почвы к посадкам методом поверхностного мульчирования, успешно испытанная в притундровых лесах Дальнего Востока. Новая технология сохраняет поверхностный слой и почвенную микробиоту, что позволяет выращивать новые леса даже там, где их никогда не было. Первые посадки лиственниц уже состоялись осенью 2023 года с участием учителей и школьников Сахалинской области. Проект Ванинского центра лесоводства реализуется при поддержке Рослесхоза России и Правительства Сахалинской области.

30. На Сахалине проводят важный климатический эксперимент по внедрению углеродного менеджмента. URL: <https://rg.ru/2023/04/25/reg-dfo/priroda-dobra.html?ysclid=lgz3welh39311598051>

31. Методология реализации климатического проекта № 0024. Поглощение углекислого газа из атмосферы, накопление, трансформация и долгосрочное захоронение органического углерода на прибрежноморских водно-болотных угодьях. URL: https://carbonreg.ru/pdf/methodology/accepted/%D0%A1%D0%A0%D0%9C_0024_%D0%9F%D0%9C%D0%92%D0%91%D0%A3_v%202.0.pdf

32. Увеличение поглощения парниковых газов за счет реализации климатического проекта на территории Поронайского лесничества Сахалинской области. URL: <https://carbonreg.ru/ru/projects/8/>

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

3.1. Ключевые достижения эксперимента

Сахалинская область стала первым и пока единственным российским регионом, на территории которого проведена инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов и действует комплексный документ планирования и реализации климатической политики в области сокращения выбросов парниковых газов – Климатическая Программа проведения эксперимента 2022–2028 гг.

Достижение углеродной нейтральности амбициозный ожидаемый результат Программы. Однако не менее важная задача эксперимента — применить новые механизмы и инструменты углеродного регулирования. Сахалин выполняет роль полигона, где апробируются механизмы углеродного регулирования и технологии декарбонизации, накапливается опыт для развития климатической политики в других регионах с учетом их социально-экономических и эколого-климатических характеристик.

В рамках реализации сахалинского эксперимента выстроена система управления климатической повесткой на уровне региона и разработана нормативно-правовая база в сфере углеродного регулирования.

- Определены роли и функции участников эксперимента, включая орган уполномоченный на реализацию эксперимента и прочие институты реализации политики в области климата и устойчивого развития.
- Утвержден Федеральный закон № 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».
- Утвержден порядок отнесения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к региональным регулируемым организациям в рамках проведения эксперимента.

- Утверждены методические рекомендации по организации общественного обсуждения Программы и квот.
- Утверждены правила исчисления и взимания платы за превышение квоты на выбросы парниковых газов.
- Утверждена методика определения проектируемых квот выбросов парниковых газов.
- Утверждена ставка платы за превышение квоты выбросов парниковых газов.
- Утверждены Правила представления региональными регулирующими организациями углеродной отчетности.
- Утверждены методология климатического проекта на прибрежно-морских водно-болотных угодьях и методика оценки поглощающей способности лесных экосистем по итогам государственной инвентаризации лесов.

Результатом реализации сахалинского эксперимента стала разработка первой в Российской Федерации региональной Программы проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов.

- В 2022 году разработана и утверждена методически обоснованная климатическая программа, построенная на CO₂ моделях по секторам, сформирован портфель проектов в сфере декарбонизации по таким направлениям как энергетика, ЖКХ, транспорт и др., что предполагает сокращение парниковых газов порядка одного млн тонн CO₂-экв. в 2022-2028 гг.
- Региональными органами власти реализуются мероприятия по направлениям программы и ведется мониторинг показателей их эффективности на ежеквартальной основе.

В Сахалинской области на ежегодной основе запущен процесс комплексной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов.

- В 2022 году проведена первая в России комплексная региональная инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов за 2019-2021 гг., согласованная с Росгидрометом.
- Подготовка регионального кадастра выбросов и поглощений парниковых газов на территории Сахалинской области в настоящее время осуществляется на ежегодной основе.

В рамках эксперимента в Сахалинской области внедрена система верификации углеродной отчетности и квотирования выбросов региональных регулируемых организаций.

- Проведен первичный отбор региональных регулируемых организаций, в рамках которого в 2022 году оценку прошли более 300 крупнейших компаний, действующих на территории Сахалинской области, из которых 50 были включены в программу эксперимента на первом этапе.
- С 1 июля 2023 года региональные регулируемые организации ежегодно осуществляют подготовку верифицированной углеродной отчетности в ГИС «Энергоэффективность».
- Впервые в России для 35 компаний установлены квоты на выбросы парниковых газов на 2024-2028 гг. При превышении квоты компании должны либо покупать углеродные единицы, либо платить в региональный бюджет 1 тыс. руб. за каждую тонну CO₂-экв.

Достижению углеродной нейтральности способствуют реализуемые на территории Сахалинской области климатические проекты, предусматривающие выпуск углеродных единиц.

- В России валидирован первый климатический проект по созданию солнечной электростанции на Курильских островах, и проведены первые сделки с углерод-

ными единицами. В 2022 году в национальном реестре зарегистрировано 96 углеродных единиц, из которых 20 проданы по 1 тыс. руб.

- Состоялся запуск первого лесоклиматического проекта в России на территории Поронайского лесничества.
- Проведена валидация первого климатического проекта РРО по модернизации котельных.

В рамках сахалинского эксперимента создаются предпосылки для развития международного сотрудничества по климатическому направлению со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Эксперимент по ограничению выбросов парниковых газов в Сахалинской области продлится до 31 декабря 2028 года, выходя за пределы установленного срока достижения углеродной нейтральности Сахалинской областью не позднее 31 декабря 2025 года согласно 34-ФЗ.

Предполагается не только наладить систему углеродного регулирования, в том числе квотирования, но и практику торговли углеродными единицами. На период после 2025 года планируется сделать упор на дальнейшее развитие и укрепление экономики с низким уровнем выбросов парниковых газов. Будет продолжено раскрытие мало используемого, но большого потенциала возобновляемых источников энергии Сахалинской области, водородной энергетики, а также повышения поглощающей способности природных экосистем (лесных, водно-болотных, морских и других). Данные технологические и природные проекты требуют системных действий в долгосрочной перспективе.

Инвентаризация выбросов и поглощений, а также подготовка компаниями верифицированной углеродной отчетности – процессы, требующие продолжения, оптимизации. Следует налаживать взаимодействие с компаниями из других юрисдикций, изучать лучшие практики в области декарбонизации бизнеса и управления климатическими рисками, «зеленого» финансирования, «зеленых» сертификатов и расчета углеродного следа выпускаемой продукции.

Очевидно, что не нужно ждать формального завершения сахалинского эксперимента в других регионах. В настоящее время уже можно обратить внимание на опыт Сахалинской области в части построения системы управления, разработки нормативных документов (методических рекомендаций, порядков, комплексной климатической программы по сокращению выбросов и росту поглощения парниковых газов и других), проведения комплексной инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов, реализации норм и методических рекомендаций по оценке выбросов и поглощений на региональном и корпоративном уровнях и прочих процессов, реализованных за первые годы становления и развития экспериментального режима.

Важно также учитывать опыт РРО на корпоративном уровне: готовить специалистов, разрабатывать климатические программы, уточнять корпоративную отчетность в части отображения выбросов парниковых газов.

Общественное признание

- ✓ Сахалинский эксперимент два года подряд побеждает в конкурсе **«Зеленая Евразия»** в номинации «Государственная политика в сфере низкоуглеродного развития» и в 2024 году занял первое место. Конкурс выявляет эффективные практики климатической митигации и адаптации для устойчивого развития стран ЕАЭС.
- ✓ По итогам 2022 года Сахалинская область вошла в топ-10 российских регионов **ESG-рэнкинга Национального рейтингового агентства**. По показателю G,

характеризующему управление политикой в области устойчивого развития, Сахалинская область показала лучший результат.³³

- ✓ Согласно данным Минприроды России, по итогам 2022 года **федеральный показатель Качества окружающей среды** в Сахалинской области составил 127,27, рекордно подняв позицию региона по данному показателю до топ-10 рейтинга субъектов РФ.
- ✓ На международной конференции по климату COP27 в Египте сахалинский эксперимент был включен в **список лучших практик России** в области климатической политики.³⁴
- ✓ По итогам 2023 года Сахалинская область заняла первое место в **ESG-рейтинге эффективности регионов России Фонда защиты окружающей среды «Экофон»** в экологической, социальной и управленческой сферах.³⁵
- ✓ **Система торговли выбросами парниковых газов**, созданная в рамках сахалинского эксперимента, с 2023 года включена в отчеты ICAP³⁶ и Всемирного банка.³⁷ В 2024 году Всемирный банк присвоил сахалинской системе статус «внедренная».

Сахалинский эксперимент, несмотря на трудности, уже достиг значительного прогресса в сокращении разрыва между выбросами и поглощением парниковых газов, что предполагает **достижение углеродной нейтральности в регионе к концу 2025 года**.

33. НРА. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР. «РЭНКИНГ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ESG-КРИТЕРИЕВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ». URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2022/12/ranking_esg_regions.pdf

34. На Сахалине сделали обязательной углеродную отчетность и ее верификацию. URL: <https://tass.ru/v-strane/17202907/amp>

35. Сахалинская область заняла первое место в рейтинге эффективности регионов России в экологической, социальной и управленческой сферах (ESG-рейтинг). URL: <https://ecology.sakhalin.gov.ru/ministerstvo/news/934-sahalinskaja-oblast-zanjala-pervoe-mesto-v-rejtinge-jeffektivnosti-regionov-rossii-v-jekologicheskoy-socialnoj-i-upravlencheskoj-sferah-esg-rejting.html>

36. ICAP (2024). Emissions Trading Worldwide: Status Report 2024. Berlin: International Carbon Action Partnership. URL: https://icapcarbonaction.com/system/files/document/240522_report_final.pdf

37. World Bank. 2024. State and Trends of Carbon Pricing 2024. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-2127-1. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/253e6cdd-9631-4db2-8cc5-1d013956de15/content>

3.2. Экологические и социальные-экономические эффекты эксперимента

Важно отметить, что **помимо сокращения выбросов парниковых газов реализация сахалинского эксперимента позволила добиться других не менее важных эффектов**, связанных со снижением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и, как следствие, улучшением экологической обстановки и повышением качества жизни людей. Это стало возможным прежде всего за счет реализации программы газификации региона и перевода транспорта на экологичные источники энергии.

Если на протяжении более 20 лет г. Южно-Сахалинск относился к числу городов с «высоким» и «очень высоким» уровнем загрязнения, то за последние два года ситуация кардинально изменилась. Так, по данным ФГБУ «Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» по итогам 2022 года индекс загрязнения атмосферного воздуха в г. Южно-Сахалинске снизился практически в 2 раза по отношению к 2020 году и составил 10,9 (в 2020 году – 19,1).

В рамках реализации федерального проекта «Чистый воздух» в г. Южно-Сахалинске в 2022 году Минэкологии Сахалинской области были внедрены технологии проектного управления и бережливого производства. Взаимодействие в части управления данными о качестве атмосферного воздуха также осуществлялось с региональной службой Росгидромет. Это позволило региону войти **в топ-10 субъектов по федеральному показателю «Качество окружающей среды» за 2022 год.**

Социально-экономические эффекты

Последовательно создавая благоприятные условия для развития бизнеса и повышения качества жизни граждан, Сахалинская область ежегодно улучшает позиции в национальных рейтингах. Согласно оценке Агентства стратегических инициатив, регион занимает 4 место по инвестиционной привлекательности и 9 место по качеству жизни в России по данным 2024 года. В регионе развивается промышленная база

по таким направлениям как высокоэффективная и ресурсосберегающая энергетика, низкоуглеродный транспорт, переработка и повторное использование материалов, энергоэффективные технологии.

Экологические эффекты

По итогам 2022 года индекс загрязнения атмосферного воздуха в г. Южно-Сахалинске снизился практически в 2 раза по отношению к 2020 году и составил 10,9. Комплексный показатель «Качество окружающей среды» достиг 127,27, став рекордным и превысив федеральный норматив более чем на 20%. Тренд на улучшение показателей качества воздуха и водных ресурсов сохраняется.

Климатические эффекты

По итогам 2023 года нетто-выбросы парниковых газов в регионе снизились почти в 2 раза от уровня базового 2021 года (с 1367 до 732 тыс. тонн CO₂-экв.). Программа эксперимента заняла 1 место в международном конкурсе «Зеленая Евразия 2024».

Технологические эффекты

Передовые технологии с низкими, нулевыми и отрицательными выбросами парниковых газов, включая водород, ВИЭ и низкоуглеродные источники энергии, технологии улавливания, использования и хранения углерода (CCUS), поглощение парниковых газов экосистемами, сокращение промышленных выбросов, энерго- и ресурсоэффективность и т.д. Создается Восточный водородный кластер. В перечень пилотных проектов кластера войдут: «Водородный завод», «Водородный поезд», «Центр компетенций» и «Водородный полигон».

Управленческие эффекты

Реализация климатической политики Российской Федерации, отработка нормативно-правовой базы в сфере углеродного регулирования на уровне региона

Развитие системы управления данными – комплексная обязательная инвентаризация

выбросов и поглощений парниковых газов, подготовка кадастра выбросов и поглощений парниковых газов на ежегодной основе

Развитие методологической основы для оценки выбросов и поглощений парниковых газов природными экосистемами

Внедрение системы верификации углеродной отчетности и квотирования, установка квот на выбросы парниковых газов для РРО на период 2024-2028 гг.

Реализация климатических проектов в Сахалинской области (ВИЭ, лесной проект и проект РРО в сфере ЖКХ). Данные проекты стали первыми в своих категориях в стране, выступив драйверами развития углеродного рынка России. Компании, участвующие в эксперименте, также иницируют климатические проекты в других регионах своего присутствия

Подготовка кадров для работы на растущих углеродных рынках в государственном секторе и в бизнес-структурах, развитие профильных направлений науки и образования

Развитие международного сотрудничества по климатическому направлению со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Благоприятные изменения, оказывающие непосредственное и ощутимое воздействие на качество жизни, способствуют **позитивному восприятию эксперимента со стороны населения, что является одним из обязательных условий его успешной реализации.** Это прежде всего связано с тем, что **экологическая повестка воспринимается сегодня простыми гражданами куда более остро по сравнению с климатической.** Но когда люди видят, что эти два направления взаимосвязаны

и могут реализовываться в комплексе, их отношение к инициативам государства и бизнеса в сфере декарбонизации находят все большее понимание и одобрение.

«Очень важно, чтобы выгоды от результатов климатического эксперимента ощутили все жители области. Во-первых, должна улучшиться экология – это самое главное, поскольку касается здоровья людей. Во-вторых, в лучшую сторону может измениться инвестиционный климат – в области появятся условия для развития альтернативной, в том числе водородной энергетики. Когда-то мы были пионерами в СПГ. Настало время открывать новые горизонты».

*Валерий Лимаренко,
Губернатор Сахалинской области*

Экологические и социально-экономические эффекты эксперимента, не имеющие непосредственного отношения к сокращению выбросов парниковых газов, играют важную роль в понимании его вклада в решение приоритетных задач национального развития. В дальнейшем оценку таких эффектов, которыми сопровождается решение климатических задач, целесообразно осуществлять на системном уровне. Это позволит подойти к синергетическому эффекту, достигаемому за счет планомерной реализации комплекса мер в области декарбонизации, а также будет способствовать пониманию актуальности климатической повестки населением и деловым сообществом.

3.3. Меры государственной поддержки в рамках реализации эксперимента

Наиболее успешными направлениями реализации сахалинского эксперимента в части декарбонизации, в рамках которых уже достигнуты ощутимые результаты, являются:

- программа перевода транспорта на экологические источники энергии;
- программа перевода на газ индивидуального жилого сектора (ИЖС) и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

Одним из ключевых факторов, обеспечивших успешный ход реализации данных направлений эксперимента, стало грамотное использование всей системы федеральных и региональных мер господдержки. К ним относятся меры господдержки, стимулирующие перевод автотранспорта на экологические источники энергии, подробно описанные в подготовленном Институтом ВЭБ и ПАО «Промсвязьбанк» аналитическом бюллетене «Транспорт: технологии, экономика, климат». ³⁸ В случае перевода на газ ИЖС и ЖКХ ключевым фактором успеха стало включение данных мероприятий в программу газификации России ПАО «Газпром» на 2021–2025 гг. ³⁹

Таким образом, реализация действующих государственных программ по переводу транспорта на ГМТ, развитию сети электрозаправочных станций и газификации уже сама по себе дает весомый вклад в достижение углеродной нейтральности. Одновременно с этим наличие обязательств по снижению выбросов парниковых газов является эффективным рычагом, стимулирующим активизацию выполнения государственных программ по данным направлениям.

При этом **одним из направлений эксперимента, реализуемым с заметным отставанием, является строительство объектов ВИЭ.** Это связано с тем, что компании, заявлявшие о своей готовности к реализации проектов по созданию объектов возобновляемой энергетики, рассчитывали при этом на получение мер господдержки и международную кооперацию. В настоящее время в отсутствие механизмов господдержки и нарушенного санкциями международного сотрудничества компании пересмотрели свои планы.

Таким образом, предварительные результаты эксперимента со всей очевидностью показывают, что **вовлеченность в его реализацию бизнеса невозможна без наличия стимулирующих механизмов экономического характера.** Компании должны понимать свою выгоду при реализации проектов по развитию ВИЭ, модернизации оборудования и другим направлениям снижения эмиссии парниковых газов.

«Если не будут решены проблемы вовлечения бизнеса в климатическую повестку, то мир тех целей, которые были поставлены, не добьется. Их достижение возможно, только если данный вопрос будет решаться на государственном уровне. В этом смысле для нас углеродный рынок – важный вопрос».

*Борис Титов,
Специальный представитель
Президента Российской Федерации
по связям с международными
организациями для достижения
целей устойчивого развития*

Уникальность решаемых в рамках сахалинского эксперимента задач и их значение для социально-экономического развития России требуют подготовки специальных мер государственной поддержки, которые могли бы быть введены исключительно для Сахалинской области на период реализации эксперимента. Относительно небольшой размер экономики данного региона гарантирует, что затраты на осуществление предлагаемых мер господдержки не будут обременительными для федерального бюджета. Одним из источников их финансирования могли бы стать средства, выделенные на реализацию национальных проектов.

В то же время применение мер господдержки в пилотном режиме в рамках эксперимента даст возможность оценить реалистичность достижения целей по каждому из его направлений и необходимый для этого объем затрат. В дальнейшем это позволит принимать взвешенные решения о включении того или иного направления в национальную систему углеродного регулирования.

38. Аналитический бюллетень «Актуальное в ESG-повестке». ТРАНСПОРТ: ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, КЛИМАТ. URL: https://inveb-docs.ru/attachments/article/2023_11/Transport.pdf

39. Программа газификации России ПАО «Газпром» 2021–2025. URL: <https://www.gazprommap.ru/program/>

3.4. Заключительные предложения

В целях совершенствования подходов в процессе реализации сахалинского эксперимента, а также масштабирования опыта его проведения в других регионах Российской Федерации рекомендуется:

- ✓ Министерству экономического развития России совместно с Правительством Сахалинской области предложено рассмотреть необходимость актуализации ФЗ № 34 «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов» и других нормативных актов в области климатической политики для их эффективного применения другими субъектами Российской Федерации.
- ✓ Правительству Сахалинской области рассмотреть возможность организации обсуждения промежуточных результатов реализации сахалинского эксперимента с целью дальнейшего вовлечения инвесторов в реализацию мероприятий. В качестве площадки для такого обсуждения возможно рассмотреть профильные комиссии Госсовета Российской Федерации (например, Госкомиссию «Инвестиции»).
- ✓ Правительству Сахалинской области предложено рассмотреть возможность оказания методологического и организационного содействия регулируемым организациям в разработке корпоративных климатических программ на 2026–2028 гг., с целью оптимизации координации участников сахалинского эксперимента и достижения поставленных целей.
- ✓ Министерству экологии и устойчивого развития Сахалинской области совместно с органами валидации и верификации провести анализ опыта работы по подготовке и верификации углеродной отчетности региональных регулируемых

организаций в рамках сахалинского эксперимента с целью доработки системы верификации и доработки форм регламентирующих ее проведение документов для их последующего использования в других регионах.

- ✓ Правительству Сахалинской области совместно с Банком России и Министерством экономического развития РФ провести эксперимент по выдаче и организации обращения сертификатов углеродной эмиссии.
- ✓ Учитывая важность и уникальность задачи построения национальной системы углеродного регулирования, Правительству Сахалинской области совместно с заинтересованными сторонами проанализировать целесообразность создания специализированной организации, выполняющей функции экспертно-аналитического центра в области климатической политики и углеродного регулирования, в задачи которого будет входить обобщение и анализ практических подходов к решению климатических задач, применяемых в российских регионах, а также обмен опытом и распространение лучших практик.

В целях финансового обеспечения реализации сахалинского эксперимента рекомендуется:

- ✓ Правительству Сахалинской области совместно с заинтересованными сторонами рассмотреть возможность и необходимость оценки объема финансовых средств, необходимых для достижения поставленных цели и задач, а также оценки возможных социо-экономических, экологических, климатических, технологических и других эффектов проектов с целью последующего привлечения инвестиций.

- ✓ В рамках реализации программы эксперимента банкам и другим финансовым учреждениям предусмотреть возможность использования смешанного финансирования с использованием существующих и разрабатываемых мер государственной поддержки.
- ✓ Минэкономразвития России совместно с Правительством Сахалинской области рассмотреть целесообразность и возможность подготовки предложений о финансировании Новым банком развития (НБР) проектов по снижению эмиссии парниковых газов в национальных валютах стран-членов БРИКС.

В целях кадрового и информационного обеспечения, а также тиражирования результатов сахалинского эксперимента рекомендуется:

- ✓ Правительству Сахалинской области совместно с вузами и экспертными организациями предложено рассмотреть необходимость разработки образовательной программы для региональных команд, включая управленцев крупных предприятий, госслужащих и ученых, для подготовки и реализации эксперимента.
- ✓ Правительству Сахалинской области совместно с заинтересованными НКО рассмотреть необходимость и возможность создания и обеспечения регулярной работы специальных информационных ресурсов в сети Интернет.

