



РОСНЕФТЬ



**УСТОЙЧИВОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
РАЗВИТИЕ «РОСНЕФТИ».
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К СНИЖЕНИЮ
ЭМИССИИ МЕТАНА**



ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ЦЕННОСТЕЙ КОМПАНИИ



Игорь Иванович Сечин
Председатель Правления,
Главный исполнительный директор
ПАО «НК «Роснефть»

«Роснефть, как ответственный производитель и участник глобального энергетического рынка, нацелена на рациональное освоение природных ресурсов. Помимо систематической работы по внедрению принципов циркулярной экономики, восстановлению природных ресурсов и защите экосистем, Компания выступает с инициативами, которые задают тренды «зеленой» повестки».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Стратегическое видение «Роснефти»: **оставаться надежным производителем углеводородов, минимизируя при этом воздействие на климат и окружающую среду.**

Обеспечение конкурентоспособности на нефтяном рынке и выполнение задач декарбонизации благодаря развитию технологического потенциала и внедрению инноваций – это ключевые элементы стратегии «Роснефть-2030: надежная энергия и глобальный энергетический переход». Они соответствуют основным положениям Указа Президента Российской Федерации № 231 от 25 апреля 2022 года, согласно которому 2022-2031 годы объявлены Десятилетием науки и технологий.

Глава «Роснефти» Игорь Сечин в своем выступлении на сессии «Энергетическая панель» Петербургского международного экономического форума – 2023 отметил, что *«... нефтегазовые технологии в настоящее время находятся на пике своего развития, по технико-экономической эффективности им нет равных...».*



ПРИОРИТЕТ – СОЗДАНИЕ СТОИМОСТИ ДЛЯ АКЦИОНЕРОВ И ОБЩЕСТВА В ЦЕЛОМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Компания применяет интегральный подход к формированию и поддержанию технологического лидерства, основанного на воспитании образованных, творчески мыслящих поколений, многие представители которых вливаются в коллектив «Роснефти». Сочетание опыта, зрелости и новаторства молодежи создает увлеченную мотивированную команду, стимулирует «перезагрузку» традиционного образа мыслей.

Программа инновационного развития задает ключевые цели, включенные в бизнес-план Компании в качестве технико-экономических показателей, а также в ключевые показатели эффективности топ-менеджмента. Необходимую инфраструктуру системного технологического развития обеспечивает научно-проектный комплекс «Роснефти», а также сотрудничество с ведущими российскими и зарубежными вузами.

В Компании налажен процесс оценки эффективности использования инновационных технологий и принятия решений об их дальнейшем применении.



УВЛЕЧЕННАЯ МОТИВИРОВАННАЯ КОМАНДА, «ПЕРЕЗАГРУЗКА» ОБРАЗА МЫСЛЕЙ, ЦЕЛЕВОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ

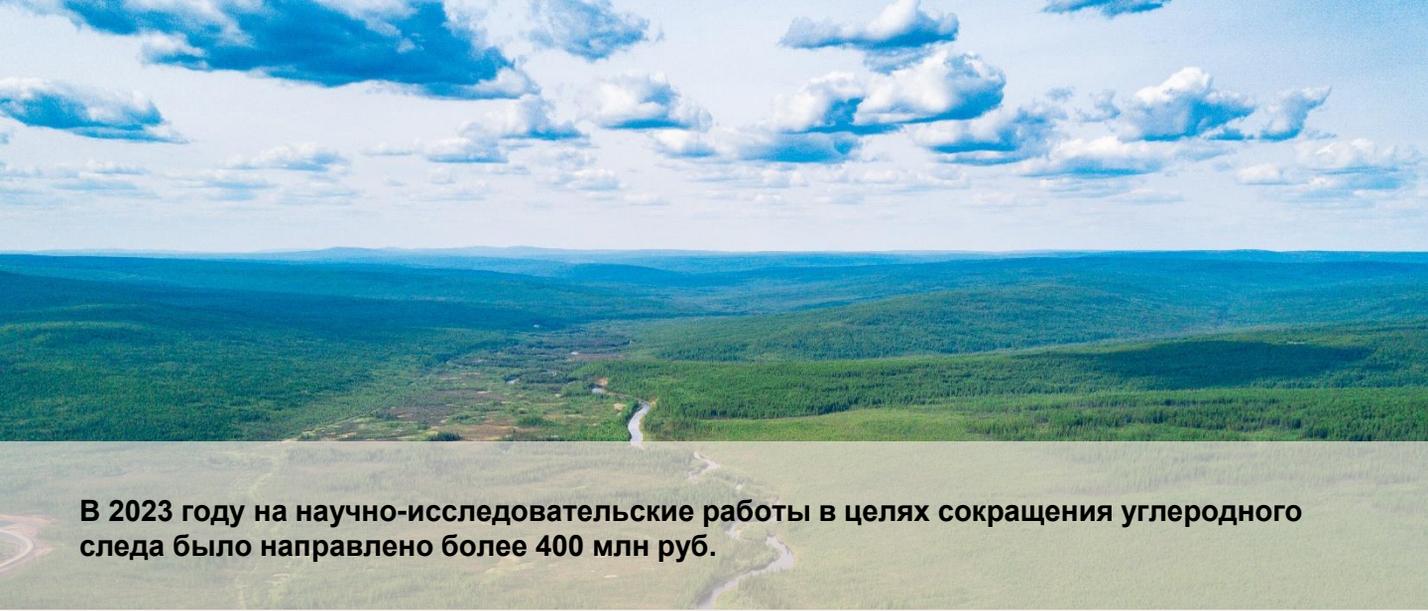
Переход к низкоуглеродной экономике создает новые возможности для обучения и развития. Компания способствует устойчивому развитию экономики, ее технической модернизации, созданию новых производств и высокопроизводительных рабочих мест. Программы обучения адаптируются под текущие и стратегические задачи Компании.

С целью формирования внешнего кадрового резерва и постоянного притока в «Роснефть» высокообразованных молодых специалистов в 2005 году создана корпоративная система непрерывного образования **«Школа-колледж/вуз-предприятие»**. При поддержке Компании в «Роснефть-классах» учатся **более 2,4 тыс. школьников в 21 регионе России**. Программа обучения в «Роснефть-классах» нацелена на получение школьниками качественного общего среднего образования с углубленным изучением математики, физики, химии и информатики.

Каждый год «Роснефть» проводит IT-соревнование – хакатон для программистов-робототехников, в рамках которого специалисты из разных областей разработки программного обеспечения решают какую-либо задачу на время, повышая интерес молодежи к современным технологиям.



1,3 млн человеко-курсов – обучение и подготовка персонала Компании в 2023 году.



В 2023 году на научно-исследовательские работы в целях сокращения углеродного следа было направлено более 400 млн руб.



РАЗРАБОТКА, ПРИМЕНЕНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«Роснефть» – единственная компания в России, которая успешно создает программное обеспечение, охватывающее все ключевые процессы нефтегазодобычи. Обеспечение информационной и технологической независимости Компании является одной из ключевых задач Корпоративного научно-проектного комплекса Компании.

«Роснефть» получила патент на уникальную технологию мониторинга энергопотребления оборудования для добычи нефти и газа (создание индивидуального цифрового двойника скважинного оборудования). Экономический эффект от внедрения инновации на механизированном фонде скважин Компании превысит 10,7 млрд руб. за 5 лет.

На Ванкорском месторождении (входит в состав проекта «Восток Ойл») построена линия по переработке отходов бурения - первый в России завод по утилизации бурового шлама, основанный на принципе рециклинговых технологий и безопасный для окружающей среды.

Компания формирует и поддерживает в актуальном состоянии **единую базу данных низкоуглеродных решений, технологий и методов декарбонизации.**

«Роснефть» является участником Глобального договора ООН более 10 лет и ежегодно подтверждает приверженность 17 целям ООН в области устойчивого развития. С 2019 года «Роснефть» - участник Methane Guiding Principles, инициативы ведущих международных нефтегазовых компаний по снижению выбросов метана в производственно-сбытовой цепочке природного газа. **Компания вносит вклад в развитие Национального Проекта Российской Федерации «Экология».** Роснефть реализует долгосрочную программу по снижению эмиссии метана и парниковых газов.



СОЗДАНИЕ НЕОБХОДИМОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Научно-проектный комплекс «Роснефти» – крупнейший в Европе научный нефтегазовый центр, который включает в себя 30 проектных и научно-исследовательских институтов, в составе которых работают 40 центров компетенции с общей численностью сотрудников более 18,5 тыс. человек.

Сибинтек, внутренний ИТ-интегратор «Роснефти», реализует проект по созданию современного Центра хранения и обработки информации в Красноярске в рамках стратегии Компании по цифровой трансформации производственных процессов.



Инвестиции в инновационные разработки, связанные с экологией и низкоуглеродным развитием, за 3 года составили более 1,5 млрд руб.*

** Проекты в области углеродного менеджмента и экологии (включая разработку экологичных видов топлива, решений по выделению и хранению CO₂), проекты создания новых технологий в области повышения уровня использования попутного нефтяного газа.*



«Роснефть» реализует масштабную Инвестиционную газовую программу по полезному использованию попутного нефтяного газа (ПНГ). В 2023 году в Компании были запущены 12 новых объектов, включая объекты закачки газа в пласт, энергогенерации, подготовки и использования газа, а также газотранспортной инфраструктуры.



МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЭМИССИИ МЕТАНА В «РОСНЕФТИ». ПОЛЕЗНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПНГ

В Компании реализуются инфраструктурные проекты полезного использования ПНГ по следующим направлениям:

- поставка газа в единую систему газоснабжения и на газоперерабатывающие заводы;
- обратная закачка газа в пласт;
- использование газа на объектах генерации для выработки электроэнергии и тепла;
- использование газа для собственных технологических нужд при подготовке нефти и газа.

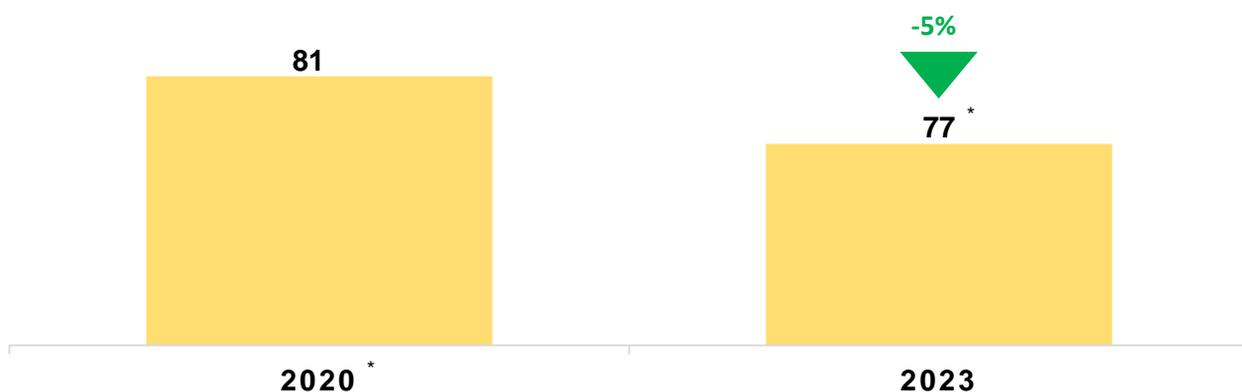


В 2013-2023 годах капитальные вложения «Роснефти» в проекты по вовлечению в полезное использование ПНГ составили около 225 млрд руб.

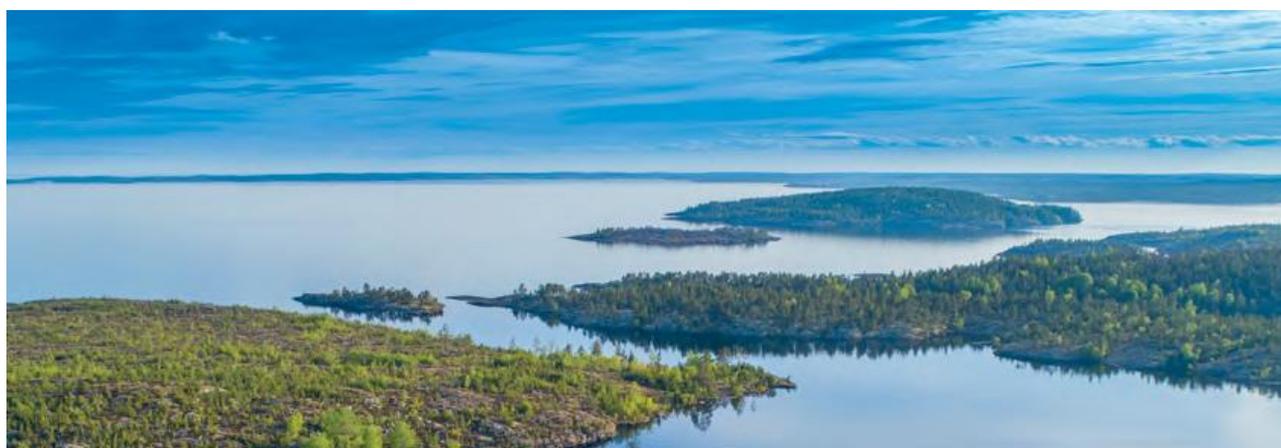


Достоверность данных о выбросах парниковых газов Компании за 2023 год подтверждена независимым аудитором.

5% - СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ В 2023 ГОДУ



- Объем выбросов парниковых газов (Область охвата 1+ Область охвата 2), млн т CO₂-экв.



Положительная динамика показателей, несмотря на рост производственных мощностей, достигается благодаря реализации мероприятий по сокращению эмиссии парниковых газов, программы энергосбережения, запуска установки подготовки газа и конденсата на одном из ключевых активов Компании.

* 2020 год является базовым для целей по снижению углеродного следа стратегии «Роснефть-2030: надежная энергия и глобальный энергетический переход».



В 2023 году «Роснефть» масштабировала программу комплексного мониторинга эмиссии метана с применением БПЛА* и наземных обследований. При планировании воздушного мониторинга особое внимание уделяется обследованиям линейных объектов - там, где постоянное использование наземных бригад затруднено.

ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА ДЛЯ ПОИСКА ИСТОЧНИКОВ НЕОРГАНИЗОВАННОЙ ЭМИССИИ МЕТАНА

Выявление источников эмиссии метана способствует поддержанию целостности инфраструктуры производственных объектов Компании.

Ввиду значительной протяженности трубопроводов, труднодоступности и отсутствия приемлемых альтернатив, для линейных объектов целесообразен поиск источников эмиссии метана с применением БПЛА.

Особенность применяемой технологии, а также наличие природных факторов (скорость и направление ветра) не позволяет точно локализовать источник эмиссии метана с помощью БПЛА, поэтому для подтверждения и определения места эмиссии метана требуется проведение наземного контроля с применением высокочувствительного оборудования для выявления и локализации утечек (ОВГ-камеры, лазерные детекторы метана).



В 2023 году мониторинг с применением БПЛА выполнен в 13 Обществах Группы на 94 площадочном объекте и линейных трубопроводах протяженностью 2503 км.

* БПЛА – беспилотные летательные аппараты



В рамках программы комплексного мониторинга эмиссии метана проводятся наземные обследования с применением лазерных и ультразвуковых детекторов, а также мультиспектральных инфракрасных камер оптической визуализации газов с использованием криотехнологий.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ НАЗЕМНОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ ПОИСКА ИСТОЧНИКОВ НЕОРГАНИЗОВАННОЙ ЭМИССИИ МЕТАНА

Проведенные исследования показали высокую эффективность лазерных и тепловизионных приборов для развития системы своевременного выявления и устранения неорганизованной эмиссии метана в атмосферу и повышения уровня контроля за целостностью инфраструктуры объектов Компании.

Система выявления и устранения утечек интегрируется в существующие процессы ремонта и технического обслуживания оборудования.

Передовые технологии обнаружения утечек метана



Ручные лазеры



ИК-камера
(с оптической
визуализацией газа)



Ультразвуковые
детекторы

Компания использует наилучшие доступные технологии, способствующие снижению воздействия на окружающую среду. Применяемое оборудование доказало свою эффективность, так как приборы фиксируют источники эмиссии, не выявляемые стандартными методами и средствами (в том числе газоанализаторами).

В 2023 году в 25 Обществах Группы выполнены обследования средствами наземного мониторинга с использованием портативных систем для обнаружения утечек. Обследовано 846 объектов инфраструктуры.



СОКРАЩЕНИЕ ЭМИССИИ МЕТАНА – КЛЮЧ К МИНИМИЗАЦИИ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА: «БАШНЕФТЬ-ДОБЫЧА»

В 2023 году инженеры «Башнефть-Добыча» провели замеры с применением оборудования наземного мониторинга на 131 промышленном объекте. Комплекс высокотехнологичного оборудования, оснащенного лазерными, ультразвуковыми и тепловизионными датчиками, позволяет специалистам выявлять и устранять источники эмиссии парниковых газов на производственных объектах.



За три года (2021 - 2023 гг.) было обследовано 184 промышленных объекта с применением отечественных беспилотных летательных аппаратов, оснащенных лазерными газоанализаторами, фото- и видеокамерами высокого разрешения.

С учетом опыта и полученных результатов была сформирована оптимальная программа мониторинга источников эмиссии метана на 2024 год.

Реализация мероприятий наземного мониторинга в дополнение к применению БПЛА для поиска источников неорганизованной эмиссии метана способствуют минимизации углеродного следа.



СОКРАЩЕНИЕ ЭМИССИИ МЕТАНА – КЛЮЧ К МИНИМИЗАЦИИ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА: «РН-ЮГАНСКНЕФТЕГАЗ»

На объектах «РН-Юганскнефтегаз» реализуется программа по поиску и устранению источников неорганизованной эмиссии метана с помощью обследований с применением БПЛА и портативных средств наземного мониторинга. За 2023 год с применением БПЛА было обследовано 1308 км линейных трубопроводов. **Использование БПЛА обеспечивает постоянный экологический контроль целостности инфраструктуры производственных объектов.**



86 площадных объектов было обследовано наземно с применением наилучших доступных технологий, доказавших свою эффективность.