



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

НОВАЯ МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «УПРАВЛЕНИЕ НИЗКОУГЛЕРОДНЫМ РАЗВИТИЕМ» В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ ЭКОНОМИКИ



ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ
И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Июль 2021



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ
И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Магистратура «Управление низкоуглеродным развитием»

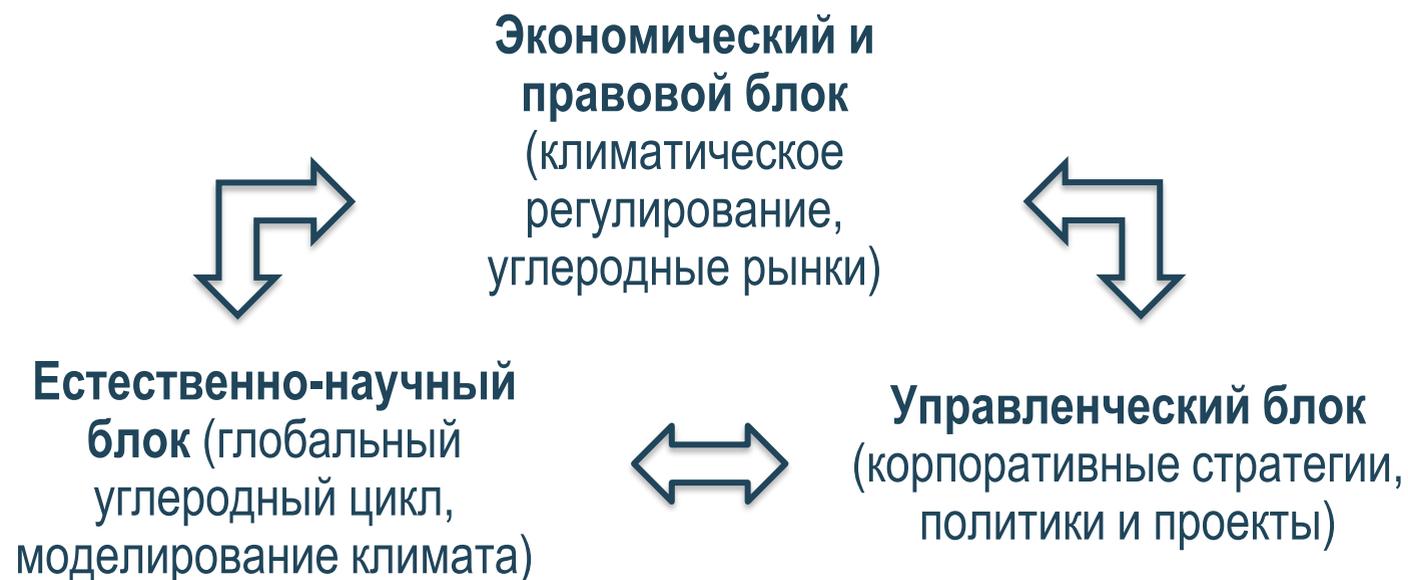
ПЕРВАЯ В РОССИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА В
ОБЛАСТИ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ, УГЛЕРОДНОГО
ЦИКЛА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

ПЛАНИРУЕМОЕ НАЧАЛО НАБОРА – ОСЕНЬ 2021 Г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ НАЧАЛО ОБУЧЕНИЯ – ОСЕНЬ 2022 г.

МИССИЯ ПРОГРАММЫ – распространение знаний, необходимых для трансформации бизнеса и государства в условиях глобальной климатической политики и энергетического перехода

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ – подготовка специалистов в области корпоративных климатических стратегий и государственной климатической политики, управления углеродным следом и углеродным циклом, реализации климатических проектов



В крупнейших российских компаниях создаются корпоративные механизмы управления углеродным следом

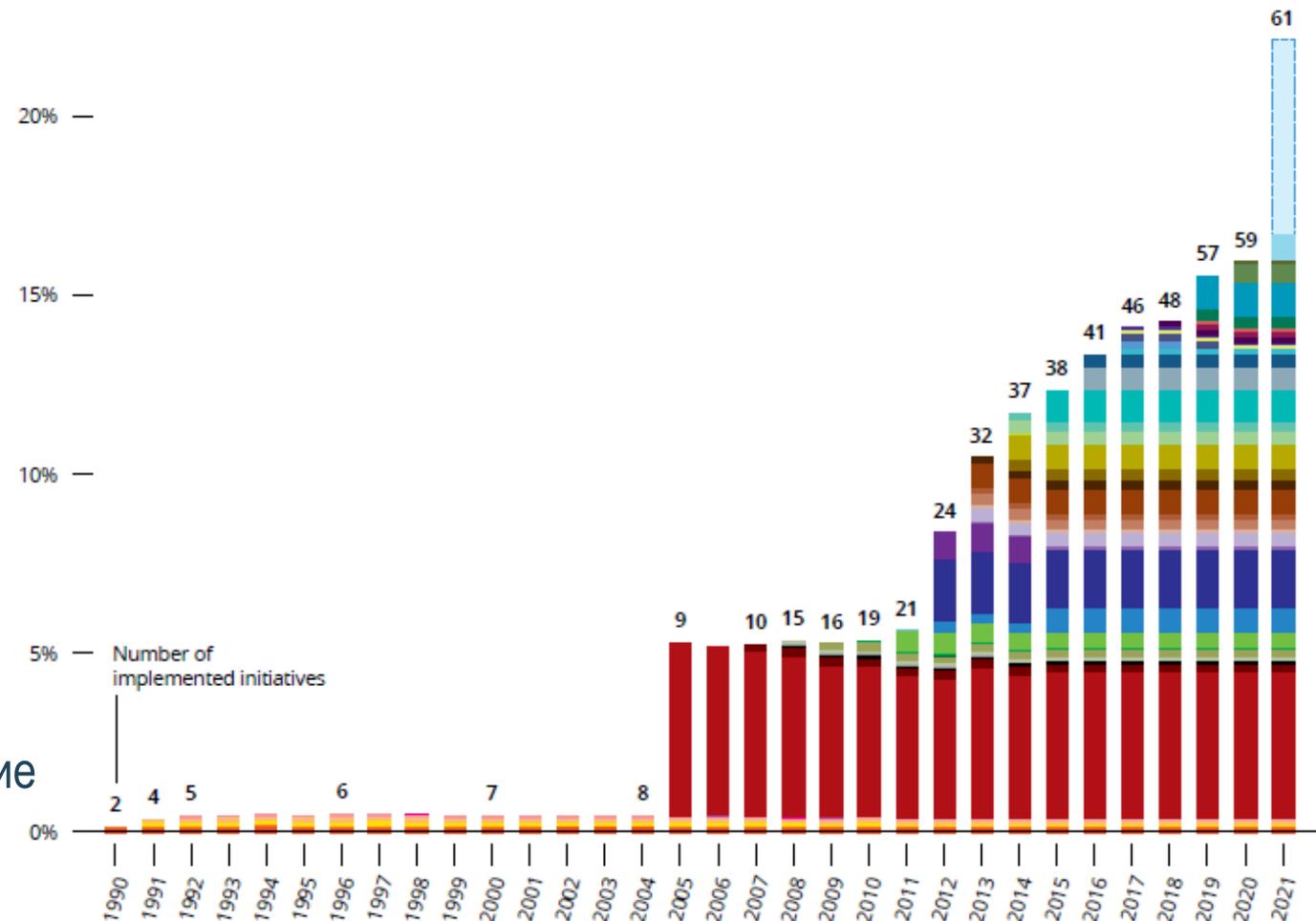
Климатическая политика становится одним из ключевых факторов трансформации бизнес-среды

- Совокупный объем **углеродных рынков** в 2020 г. превысил **250 млрд долл. США** (CAGR – 20%)
- Ожидаемое введение ЕС **трансграничного углеродного налога** (2023-2026 гг., потери российских экспортеров – более 1 млрд долл. в первый период и **3-5 млрд долл./год** и более в долгосрочной перспективе)
- **Развитие рынков «зеленой» продукции** с верифицированным низким углеродным следом
- Рост значимости ESG-рейтингов для привлечения **«зеленого» финансирования**

ПРЕДМЕТЫ В ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ:

- Стратегии низкоуглеродного развития
- Международные климатические соглашения и регулирование
- Устойчивое финансирование
- Углеродные рынки и углеродные налоги

Доля выбросов парниковых газов, охваченных углеродными рынками / налогами, %



Понимание естественно-научных закономерностей изменения климата и глобального углеродного цикла является необходимым условием для адекватного анализа международных климатических соглашений, грамотного структурирования климатических проектов и т.д.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИТУАЦИИ В РОССИИ:

- Поглощающая способность российских лесов
- Болота и вечная мерзлота, потоки метана
- Роль почв в потоках углерода
- Влияние изменений климата на сельское и лесное хозяйство
- Климатические риски и адаптация к ним (здоровье, инфраструктура, урожаи, лесные пожары...)

ПРЕДМЕТЫ В ПРОГРАММЕ:

- Глобальный углеродный цикл
- Современные изменения климата и их моделирование
- Методы мониторинга потоков углерода в наземных экосистемах
- Трансформация землепользования и потоки углерода

Чистый экосистемный углеродный бюджет лесов России



(+) – сток углерода, (-) – источник углерода ($\text{г С м}^{-2} \text{год}^{-1}$)

По данным А. Швиденко и А. Щепаченко (2014)

Управленческий блок: стратегии



ТРЕНДЫ:

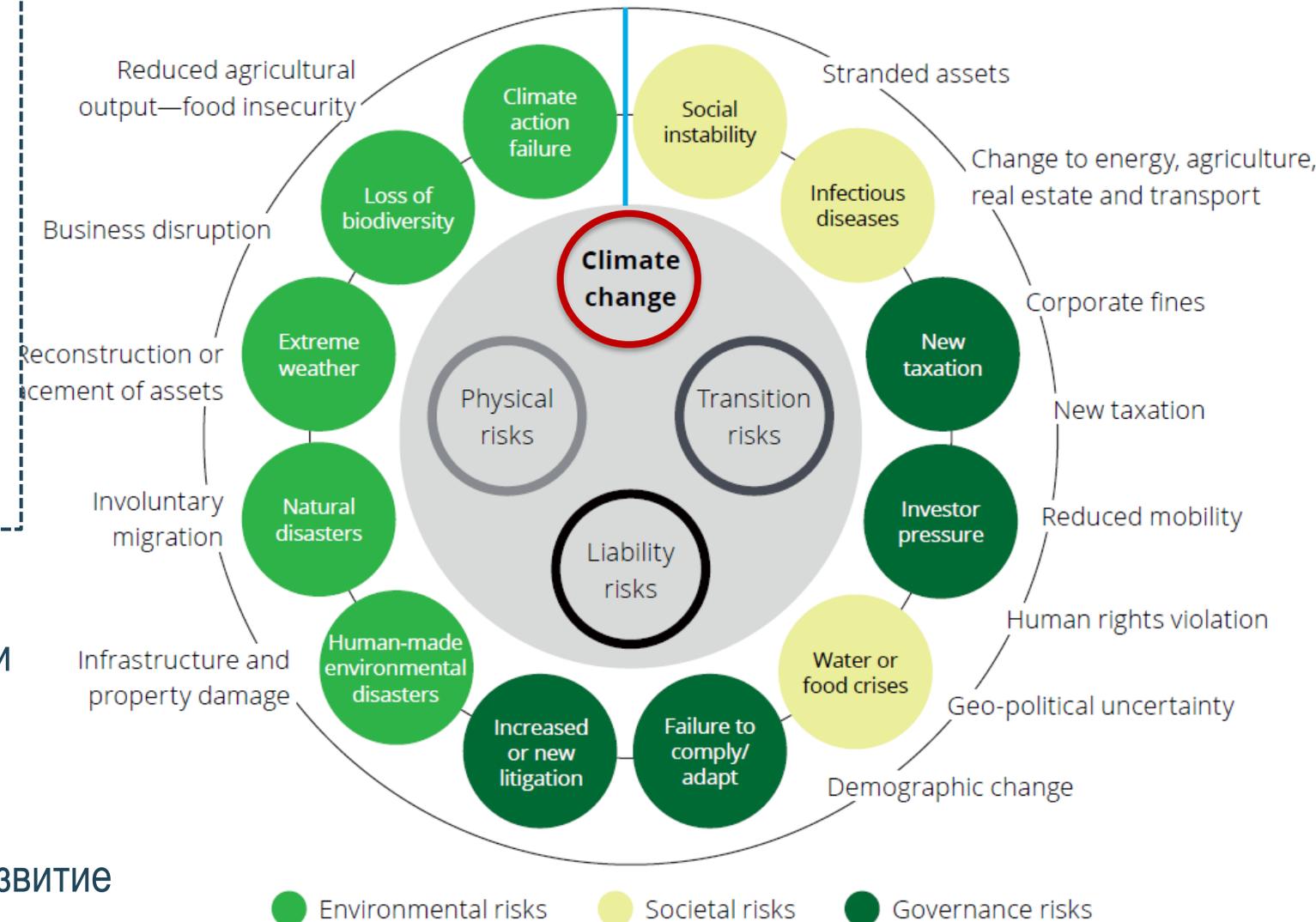
- Рост значимости ESG-подхода (Environmental, Sustainability, Governance)
- Рост роли «зеленого финансирования»: обязательный учет климатических и экологических требований
- Рост роли нефинансовой корпоративной отчетности и раскрытия информации
- Рост роли Chief Sustainability Officer (CSO) для управления рисками и стоимостью
- Появление новых позиций: Chief Climate Change Officer, Chief Energy Transition Officer

ПРЕДМЕТЫ В ПРОГРАММЕ:

- Инструменты корпоративной климатической политики
- «Зеленые» стратегии для бизнеса
- Управление рисками и комплаенс
- Управление стоимостью
- Стратегическое планирование и организационное развитие

АССО

ASSOCIATION OF CLIMATE CHANGE OFFICERS



Источник: *The future of the Chief Sustainability Officer: Sense-maker in 5 chief. Institute of International Finance (IIF) and Deloitte.*

СТРАТЕГИИ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ + ПРИКЛАДНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ



Фокус 1: Расчет углеродного следа и стандарты раскрытия экологической информации



Фокус 3: Энергетический переход и инструменты адаптации



Фокус 2: «Зеленая» продукция – инновации, технологии, новые рыночные возможности



Фокус 4: Организация климатических проектов по снижению углеродного следа

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

- Разработка корпоративных стратегий в условиях климатической политики и углеродного регулирования
- Организация и сертификация комплексных климатических проектов с учетом регуляторных требований
- Комплексная экспертиза нормативных актов, связанных с климатической политикой (риск-менеджмент, корпоративные стратегии, GR и т.д.)
- Применение инструментов управления углеродным циклом:
 - Оценка углеродного следа
 - Корпоративная климатическая отчетность и стандарты раскрытия информации
 - Правила сертификации продукции с низким углеродным следом

Фокус 1: Расчет углеродного следа и стандарты информации



МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ

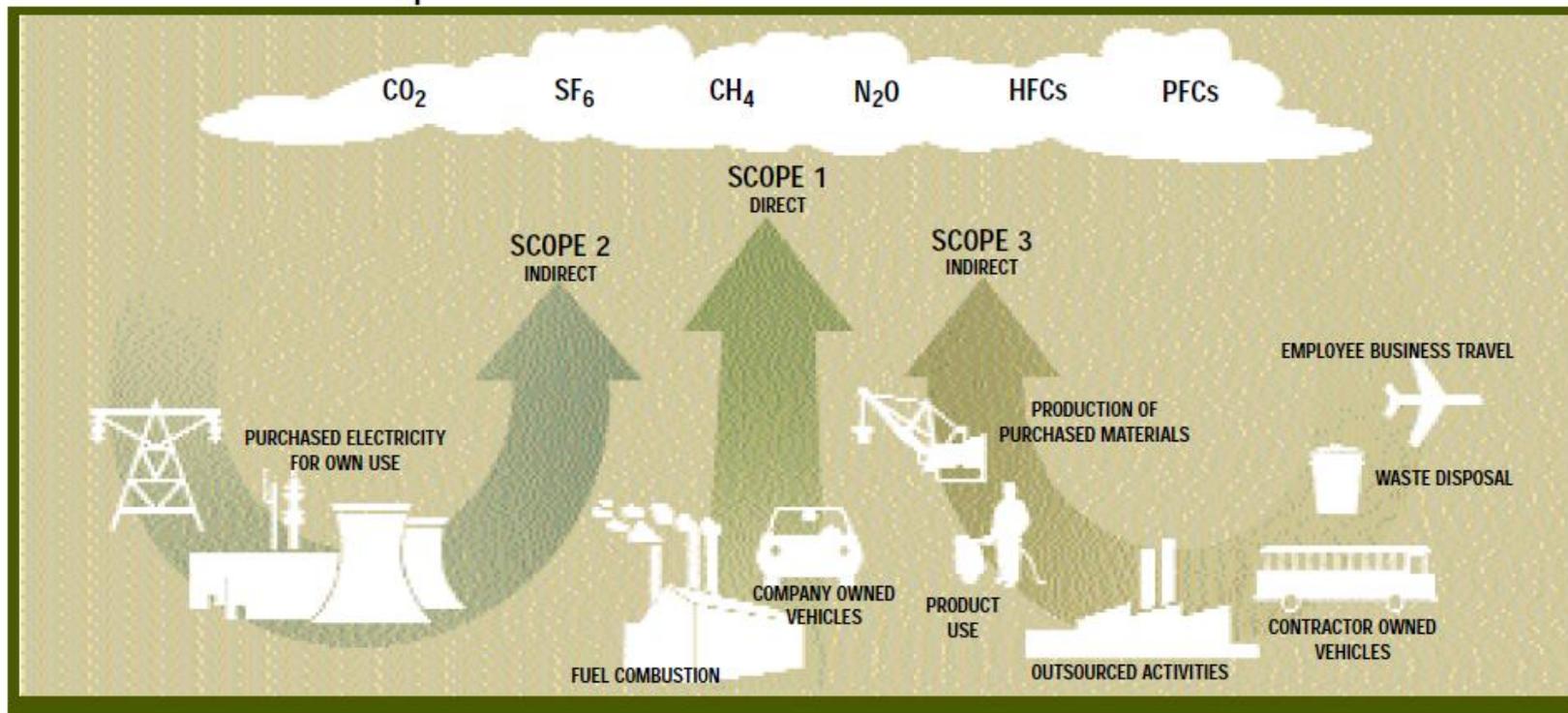
РОССИЙСКИЕ СТАНДАРТЫ

Publicly Available Specification
2050 (British Standards Institution)

Greenhouse Gas Protocol (World
Resources Institute, WBCSD)

Семейство ISO
14060: 2018

ГОСТ* (=ISO 14067: 2013*),
Методика Минприроды



Ключевой вопрос – учет косвенных выбросов в цепочке создания стоимости:

- Score 1 (прямые выбросы)
- Score 2 (приобретенные энергоресурсы)
- Score 3 (вся цепочка создания стоимости, включая выбросы от потребителей продукции)

Общие принципы, но различия в деталях. В рамках первого этапа Carbon Border Adjustment Mechanism («трансграничный углеродный налог») ЕС – сталь, прокат и продукция металлопереработки, аммиак и азотсодержащие удобрения, алюминий, цемент, электроэнергия (Score 1&2) с дальнейшим расширением

*ГОСТ Р 56276-2014 «Газы парниковые. Углеродный след продукции. Требования и руководящие указания по количественному определению и предоставлению информации» (ISO 14067:2013 // ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification)

Фокус 2: «Зеленая» продукция – новые рыночные возможности



Премиальные сегменты рынков – «зеленая» продукция с доказанным низким углеродным следом, соответствующая ESG-критериям, а также с низким экологическим следом



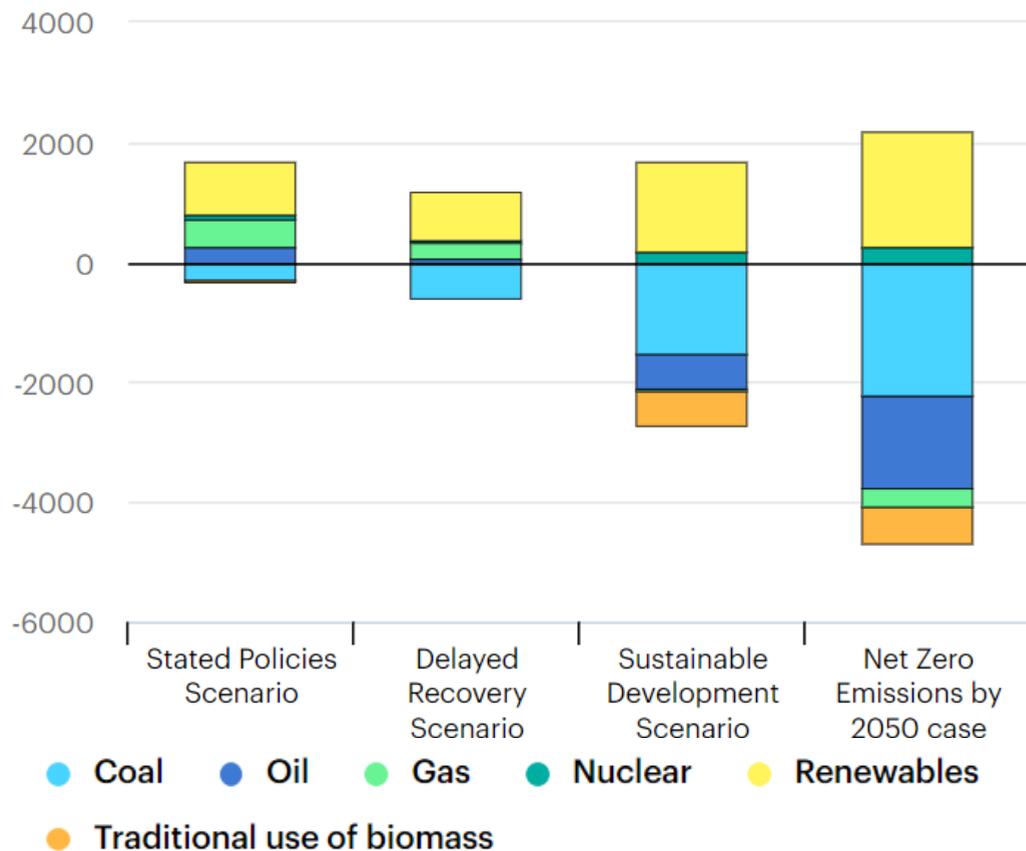
Продукт	Развитие брендов с низким углеродным следом (low carbon, LC)
Алюминий	Бренд ASI (Aluminium Stewardship Initiative), LME в 2020 г. анонсировала запуск торговли LC-алюминием, у многих производителей свои бренды
Водород	Углеродный след – ключевой фактор дифференциации рынка («серый», «голубой», «зеленый», «оранжевый», «бирюзовый» водород), создается система сертификации производителей
Драгметаллы	Стандарты и сертификация RJC (Responsible Jewellery Council)
Медь	Аккредитация Copper Mark на соответствие критериям ESG и ЦУП
Сталь	Инициатива ResponsibleSteel (сертификация по критериям ESG), бренды Low Carbon Steel, Carbon Free Steel (в т.ч. с применением водорода HYBRIT)
Лесной сектор	FSC-сертификация играет ключевую роль на рынке (линейка сертификатов в зависимости от видов деятельности)
Удобрения	Уже существуют премиальный сегмент LC-аммиака, дифференциация цен на фосфаты ожидается в ближайшие 1-3 года

НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ – стандарты, требования к цепочкам поставок, аудит и сертификация, рынки и спрос (включая LME и др), подготовка к сертификации

Фокус 3: Энергетический переход и инструменты адаптации



Изменение спроса на энергоресурсы в 2019-2030 гг., млн т н.э.



Источник: IEA WEO 2020

ТРЕНДЫ:

- Декарбонизация – мейнстрим, неизбежный тренд на основе существующих технологий и регулирования, вопрос только в темпах
- Для глубокой декарбонизации потребуются «прорывные» и «подрывные» (disruptive) технологии
- Тренд декарбонизации касается всех стран, развитых и развивающихся

Уже в текущем десятилетии успешная работа на конкурентных рынках для компаний-экспортеров без учета тренда декарбонизации станет невозможной

ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ ДЛЯ КОМПАНИЙ:

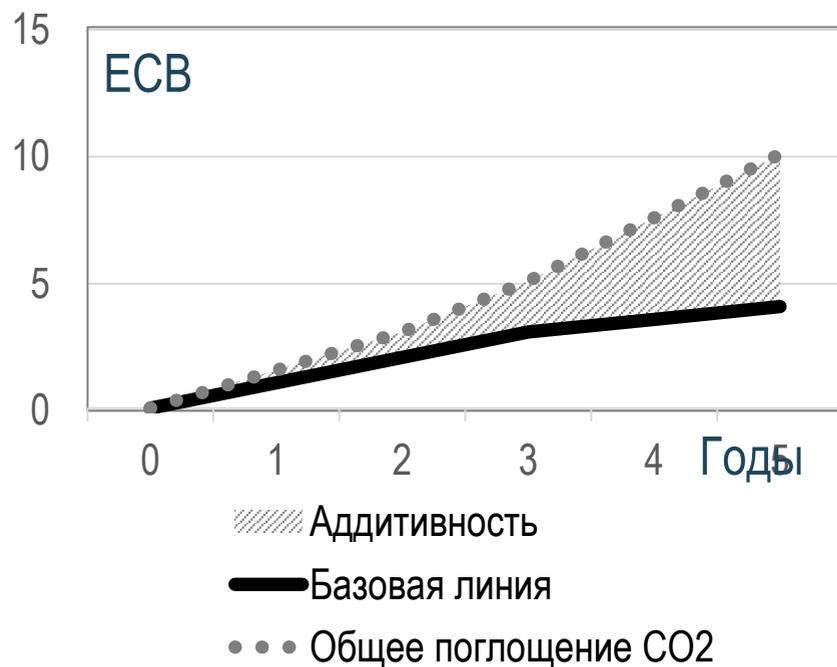
- Повышение энергоэффективности
- Снижение выбросов парниковых газов (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆ и др.)
- Оценка углеродного следа по цепочке создания стоимости
- Использование ВИЭ, биотоплива, «зеленого» водорода
- Компенсация выбросов за счет климатических проектов

Понимание тенденций трансформации глобального энергетического сектора – основа для правильной стратегии

Фокус 4: Климатические проекты – новый инструмент



Лесоклиматические проекты (ЛКП) – инициативы, способствующие повышению углерод-депонирующей экосистемной функции лесов и ее монетизации на углеродных рынках в форме единиц сокращения выбросов (ЕСВ) через добровольные или обязательные системы углеродного регулирования



Дополнительность (аддитивность) – улучшения, внесенные участником ЛКП в поглощение CO₂ по сравнению с базовой линией (сверх требований законодательства)

Нефтегазовые, металлургические, химические компании могут снизить углеродный след, приобретая ЕСВ, накопленные в ЛКП. Ключевое условие – верификация проекта по одному из стандартов (Verified Carbon Standard, Gold Standard, Climate Action Reserve и др.)

В мире реализовано более 300 ЛКП (в России – всего 3). **Потенциал реализации лесоклиматических проектов в России** (оценки KPMG и НИУ ВШЭ) – до 350-420 млн т CO₂-экв. в год (цены на ЕСВ для ЛКП – от 3-5 долл./т CO₂-экв.)

НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ – разработка проектной документации, управление проектами, верификация и аудит, маркетинг углеродных единиц

Тип ЛКП	Базовая линия	Дополнительность
Интенсивное использование и воспроизводство лесов (ИИВЛ)	Экстенсивные сплошные рубки	Прирост древесины в результате активного ухода и выборочных рубок
Лесоразведение на безлесных землях, в т.ч с/х землях (полезащитное, противозерозивное)	Безлесная территория	Формирование устойчивых лесов, восстановление исходных экосистем
Добровольное сохранение лесов повышенной природоохранной ценности	100% освоение расчетной лесосеки	Сохранение наиболее экологически ценных лесов от рубок и пожаров

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

в других сферах:

- восстановление болот
- изменение пахотных режимов
- восстановление степей
- «карбоновое земледелие»

Партнеры программы



Подтвержденные партнеры:

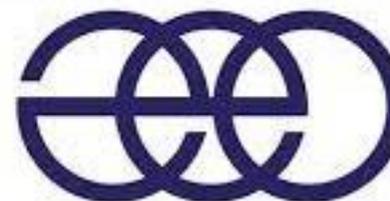
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК:

- Естественно-научный блок
- Сертификация «зеленой продукции» (опыт FSC и RS)
- Академическая экспертиза в области изменений климата

Ведутся переговоры с одной из лидирующих российских бизнес-школ и с одним из региональных университетов – участников программы «карбоновых полигонов»

ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ

Российской академии наук



основан в 1918 году

СОГЛАШЕНИЯ С ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ:

- Подготовка специалистов по стратегически значимому направлению
- Доступ к экспертизе по климатической и углеродной тематике, проблемам энергетического перехода
- Продвижение имиджа компании как ответственного участника климатической повестки

ВОЗМОЖНЫЙ ВКЛАД ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ:

- Отраслевая экспертиза и опыт
- Возможности для стажировок
- Задачи для проектов и выпускных работ
- Оплата обучения сотрудников
- Финансирование целевых мест



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ
И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Факультет географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ
Географическое образование нового поколения

Год создания: 2019

Образовательные программы:

Бакалавриат – География глобальных изменений и геоинформационные технологии
(первый набор – 2020 г.)

Магистратура – Управление изменениями климата (первый набор – 2022 г.)

Декан – Николай Константинович Куричев

Научный руководитель – Ольга Николаевна Соломина, директор Института географии РАН

Руководитель направления – Станислав Сергеевич Кутузов

КОНТАКТЫ: nkurichev@hse.ru, +7916 814 92 79; skutuzov@hse.ru, +7903 709 09 09

<https://geography.hse.ru/>