Природно-климатические проекты в мире и в России: ключевые проблемы и условия успеха

Николай Куричев
Высшая школа экономики
Факультет географии и геоинформационных технологий
Декан

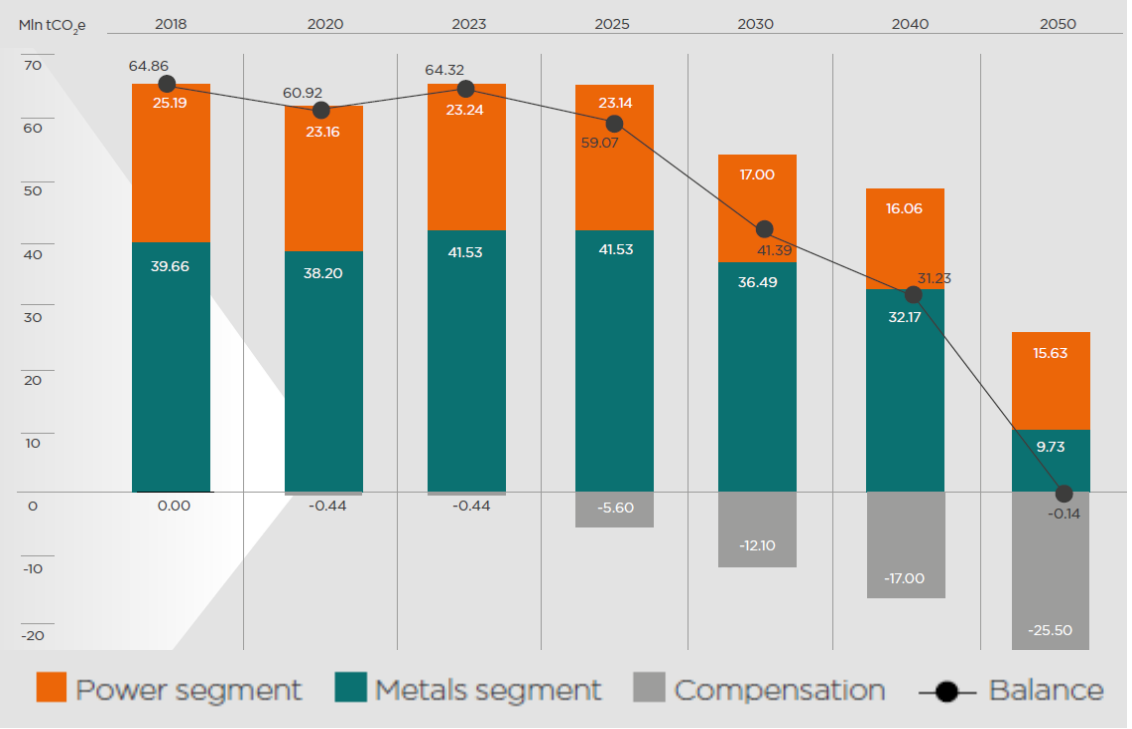
Круглый стол по природно-климатическим проектам
Факультет географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ
17 февраля 2023 г.

Российский контекст 2023 г. в сфере природно-климатических проектов

Ключевые факторы прохождения кризиса:

- Сохранение заинтересованности ключевых компаний – экспортеров углеродоемкой продукции
- Развитие углеродного регулирования и зеленого финансирования не только в ЕС, но и в Азии – главный фактор
- За 2020-2022 гг. сформирована основная часть необходимой нормативно-правовой базы и рыночной инфраструктуры
- Запущен Сахалинский эксперимент, зарегистрированы первые климатические проекты и выпущены углеродные единицы, проведены первые сделки
- Начата разработка национальных методологий ПКП, накапливается опыт в данной сфере

Вклад компенсации в стратегию декарбонизации (на примере компании En+)



- К 2050 г. **20-30% текущих прямых эмиссий** крупных компаний в РФ должно быть нейтрализовано через ПКП
- Потребность в компенсации выбросов крупных российских компаний – **150-200 млн т CO_2 к 2050 г.**

Источники: En+ Pathway to net zero 2021

Международный контекст 2023 г. в сфере природно-климатических проектов

После быстрого роста в 2018-2021 гг., оборот добровольного рынка углеродных единиц (большая часть которого формируется единицами от ПКП) и цены на нем в 2022 г. в целом остались на уровне 2021 года

Ключевые факторы внешней среды:

- Нестабильная ситуации в мировой политике, экономике и в особенности на энергетических рынках
- Острые противоречия между развитыми и развивающимися странами по глобальной климатической политике
- Неопределенность условий для добровольных углеродных рынков на период после 2024 г., в первую очередь их взаимосвязи с проектами в рамках статьи 6 Парижского соглашения и учета в реестрах углеродных единиц

Недостаточный уровень зрелости рынка:

- Многочисленность стандартов и методологий
- Разнообразие инструментов торговли
- Многочисленные слабо обоснованные инициативы и стартапы 2018-2021 гг.
- Критика качества ПКП со стороны части научного, экспертного и экологического сообщества (Verra Scandal)

Сфера природно-климатических проектов находится на распутье: насущная необходимость реализации потенциала экосистем для достижения глобальных климатических целей vs несформированность рынка

Специфика российского подхода к углеродному регулированию

Российский подход:

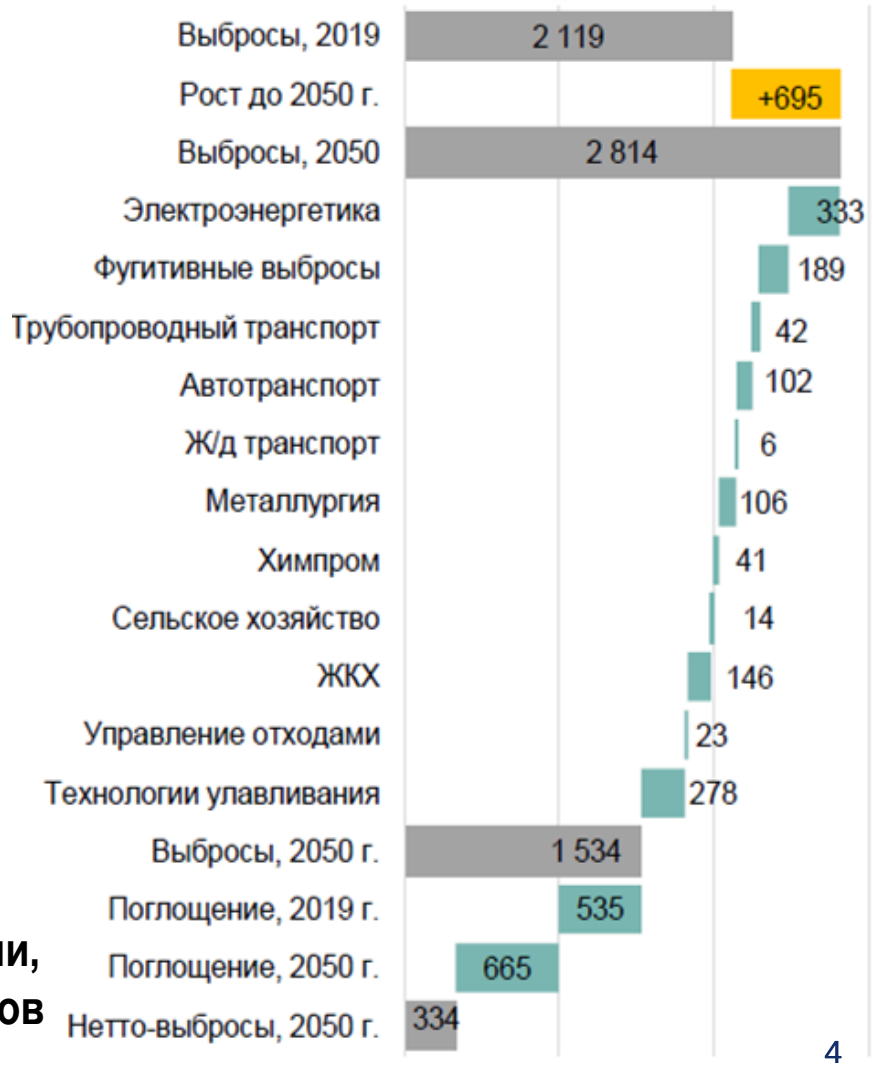
- СНУР-2050 предполагает **ключевую роль поглощения углерода природными экосистемами**: рост нетто-поглощения парниковых газов управляемыми экосистемами с 535 до 1200 млн т CO_2-экв. в год в 2019-2050 г.
- Развитие российского углеродного рынка ориентируется в первую очередь на углеродные единицы от климатических проектов (как технологических, так и ПКП)
- Доля оффсетных единиц не ограничена

Резкий контраст с подходами большинства стран:

- Развитые страны концентрируются на снижении прямых выбросов
- Дизайн большинства регулируемых углеродных рынков не допускает на них оффсетные единицы (включая ПКП)
- В развивающихся странах доля вклада природных экосистем в ОНУВ, стратегии декарбонизации и работу углеродного рынка, как правило, значительно выше
- Неамбициозные показатели ОНУВ России подвергаются в международном сообществе интенсивной критике и подрывают доверие к российским ПКП

Российский подход отражает естественные конкурентные преимущества России, но будет признан в мире в случае гармонизации с подходами внешних партнеров

Вклад факторов в изменение выбросов в России, млн т CO_2-экв.



Источник: Стратегия низкоуглеродного развития России до 2050 года

Три стратегии использования углеродных единиц от природно-климатических проектов

Стратегия	Стороны	Сильные стороны	Слабые стороны
Прямой экспорт углеродных единиц	Инвесторы в ПКП Государство	1. Возможность выхода на мировые рынки УЕ, потенциально намного более емкие, чем рынок России 2. Крупный потенциал дохода	1. Негативное отношения покупателей из развитых стран к РФ 2. Ограниченная доступность держателей международных стандартов 3. Ограничения на доступ на национальные рынки других стран углеродных единиц иностранного (в т.ч. российского) происхождения 4. Не вносится вклад в выполнение национальных обязательств
Снижение углеродного следа через прямые закупки УЕ или инвестиции в ПКП	Экспортеры высокоуглеродной продукции (металлы, удобрения, нефтегаз) Инвесторы в ПКП	1. Не зависит напрямую от режима регулирования углеродного рынка России 2. Отражение в климатической отчетности 3. Качество УЕ и ПКП более контролируемо	1. Необходима реализация ПКП по международно признанным стандартам и методологиям 2. Необходимы значительные управленческие усилия и компетенции для реализации или оценки ПКП
Зачет результатов работы компании на российском углеродном рынке	Предприятиями со крупными выбросами (от 50/150 тыс. т CO_2-экв.) Инвесторы в ПКП	1. Инфраструктура углеродного рынка должна обеспечивать контроль качества ПКП и создаваемых УЕ 2. При условии присутствия на рынке – меньшие транзакционные издержки	1. Данная опция только в будущем, т.к. пока углеродный рынок действует только в рамках Сахалинского эксперимента 2. Необходимое условие – признание результатов работы российского углеродного рынка внешнеторговыми партнерами 3. Требует высоких цен на российском углеродном рынке (сравнимых с зарубежными углеродными рынками) 4. Высокая зависимость от регуляторных решений государства

Рынки для углеродных единиц от природно-климатических проектов

Сегмент рынка	Стандарты	Объем и потенциал рынка	Факторы роста и ограничения
Добровольные рынки	VCS (Verra), Gold Standard, ACR, CAR, Plan Vivo	2 млрд долл., 350 млн т CO_2-экв., 7 долл./т	**Риски ограничений для российских проектов со стороны верификаторов.** Не используются в рамках EU ETS и CBAM
Проекты в рамках статьи 6.4 Парижского соглашения (SDM)	Основа – действующие стандарты (Gold Standard, Verra)	На данный момент отсутствуют. Высокая неопределенность	**Минимальные риски ограничений.** Перспективы зависят от параметров проектов, которые будут определены в ходе переговорного процесса
Механизм чистого развития (CDM)	Стандарты CDM	Интерес развивающихся стран в сохранении рынка	**Сегмент недоступен для российских проектов** Низкая ликвидность после периода провала цен, несмотря на восстановление в 2021-2022 гг.
Национальные рынки углеродных единиц	Глобальные стандарты (CDM, Verra, Gold Standard, SDM)	Действуют Китае, Казахстане, Колумбии, Республика Корея и др.	**Есть ограничения для российских ПКП.** Перспектива координации углеродных рынков в рамках БРИКС
Рынок Китая (China ETS, углеродные единицы – от офсет-проектов CCER)	*CDM*	*Доля CCER ограничена 5% (1-10% в региональных системах), цены на CCER - 1-2 долл./ т CO_2-экв.*	**Целый комплекс ограничений для внутренних проектов**, *не представлены зарубежные проекты*
Интеграция УЕ от ПКП в климатические стратегии российских компаний	Рыночные стандарты (Verra, Gold Standard) или их российские аналоги	Компенсация выбросов крупных российских компаний – 150-200 млн т CO_2-экв. к 2050 г.	**Ключевой сегмент рынка**, косвенно ориентирован на внешние рынки (в т.ч. в рамках цепочек создания стоимости, Scope 3), поэтому **необходимы международные стандарты**

Международно признанные стандарты и методологии ПКП (на примере лесного сектора)

- Verified Carbon Standard (VCS) от Verra – лидер добровольного рынка
- Gold Standard – крупнейший конкурент
- Global Carbon Council (Катар) – наиболее развитый незападный стандарт
- Clean Development Mechanism – стандарт в рамках Киотского протокола РКИК ООН

Международная номенклатура	Методологии (на примере стандарта VCS)	Таксономия ВЭБ
Сохранение лесов	VM0009 Methodology for Avoided Ecosystem Conversion, VM0010/11 Methodology for Improved Forest Management: Conversion from Logged to Protected Forest	7.2.2 Сохранение особо ценных лесов
Лесоразведение, облесение и лесовосстановление	VM0007 REDD+ Methodology Framework Afforestation and reforestation of lands except Wetlands	7.2.1 Лесовосстановление и лесоразведение на землях лесного фонда
Устойчивое лесопользование (интенсификация)	VM0012 Improved Forest Management in Temperate and Boreal Forests (LtPF), VM0035 Methodology for Improved Forest Management through Reduced Impact Logging	7.2.3 Повышение степени полезного использования лесных ресурсов
Предотвращение эмиссий от лесных пожаров	VM0029 Methodology for Avoided Forest Degradation through Fire Management	Отсутствует

ПКП должны учитывать иные задачи устойчивого развития: поддержание биоразнообразия, отказ от инвазивных видов и интродуцентов, поддержка местных сообществ (стандарты IUCN Global Standard for Nature Based Solutions; Climate, Community and Biodiversity Standards)

Проблемы дизайна внутреннего рынка углеродных единиц от ПКП: сторона спроса

Условия эффективности российского углеродного рынка:

- Конфигурация российского углеродного рынка близка к подходам ключевых торговых партнеров и признается ими
- Цены на внутреннем углеродном рынке России должны быть сопоставимы с ценами на ключевых экспортных рынках
- Наличие экономических стимулов, формирующих спрос на национальном уровне

Ключевые решения:

1. Ввести лимит на долю углеродных единиц от климатических проектов в компенсации превышения квоты в пределах 20-30% (по рекомендациям SBTI и ведущих НКО; в Китае она составляет 1–10%, а в ЕС – 0%)
2. Установить, что превышение квот может компенсироваться или приобретением квот у компаний, которые их не выбрали, или УЕ от климатических проектов, т.е. исключить возможность оплачивать превышение квот в виде штрафа
3. Перейти к платному распределению квот на выбросы парниковых газов в рамках Сахалинского эксперимента с поэтапным повышением доли платных квот
4. Исключить возможность регистрации климатических проектов задним числом, если решения о реализации проектов принимались до валидации проекта, поскольку данная практика противоречит принципу финансовой дополнительности

После решения указанных выше вопросов необходимо расширение Сахалинского эксперимента на другие регионы страны, что позволит создать устойчивый спрос на углеродные единицы и рыночную динамику цен (сейчас штраф за превышение квоты (1000 руб./т CO2-экв.) задает верхний предел цены на углеродные единицы)

Проблемы дизайна внутреннего рынка углеродных единиц от ПКП: сторона предложения

Условия доверия к углеродным единицам от российских ПКП:

- Прозрачность на уровне отдельных проектов в вопросах методологии, исходных данных, границ проектов и т.д.
- Открытый процесс разработки методологий согласно лучшей международной практике
- Требования национальных методологий и качество отдельных проектов на уровне международных стандартов

Ключевые решения:

1. Кардинально повысить уровень прозрачности в сфере климатических проектов – создать прозрачный каталог проектов с полными данными, интегрированный с реестром
2. Разработать национальный стандарт ПКП, гармонизированный с перспективными международными стандартами
3. В рамках стандарта должны быть описаны не только процедуры разработки методологий, но и процедуры содержательного контроля качества работы верификаторов
4. Разработать национальные методологии ПКП, гармонизированные с международно используемыми методологиями, с соблюдением ключевых требований международных стандартов и адаптацией к условиям России
5. Создать независимый экспертный орган (Технический комитет в терминах ISO) при участии ведущих специалистов для экспертизы разработанных методологий ПКП

Также необходимо организовать разработку инструментов оценки выхода углеродных единиц с территории и оценки экономической эффективности ПКП, а также создать библиотеки типовых показателей ПКП и банк территорий для реализации ПКП, консолидировать данные, необходимые для разработки ПКП

Нормативно-правовые барьеры для реализации ПКП

Узкий ведомственный подход:

- Подход Рослесхоза не дифференцирует ПКП и лесохозяйственные проекты, связанные с адаптацией к изменениям климата и / или улучшением практик лесного хозяйства. Лесохозяйственные проекты не соответствуют базовым критериям ПКП в рамках стандартов (отсутствует дополнительность и финансовая дополнительность)
- Подход Минсельхоза ограничивает ПКП на неиспользуемых землях с/х назначения:
- Необходимо пересмотреть положения проекта Операционного плана реализации Стратегии низкоуглеродного развития на период до 2050 г., касающиеся вклада управляемых экосистем в снижение чистых выбросов парниковых газов.

Правовые ограничения для ЛКП на лесных землях:

- Отсутствие аренды для реализации ЛКП как вида лесопользования (ст. 22, 25 ЛК РФ)
- Отсутствие у инвестора права собственности на получаемые единицы поглощения
- Сложность и нестабильность лесного законодательства в целом требует от инвесторов обязательного партнерства с опытными арендаторами лесов

Правовые ограничения для ЛКП на неиспользуемых землях с/х назначения:

- Отсутствие реализации ЛКП как разрешенного вида деятельности (ст. 78 ЗК)
- ПП РФ от 08.06.2022 № 1043 фактически блокирует лесоразведение на с/х землях, предъявляя запретительно сложные требования к таким проектам (необходим возврат к положениям ПП ПРФ от 21.09.2020 № 1509)

Схема декарбонизации бизнеса с использованием природно-климатических проектов ПКП)

ШАГ 1. Общая стратегии декарбонизации бизнеса с оценкой возможной роли ПКП

ШАГ 2. Оптимальный набор ПКП с точки зрения специализации компании, географии рынков сбыта, расположения активов

ШАГ 3. Определение применяемых стандартов и методологий ПКП

ШАГ 4. Выбор между самостоятельной реализацией или аутсорсингом ПКП, определение партнеров / операторов ПКП

ШАГ 5. Выбор территории для ПКП с учетом категорий земель, лесохозяйственных и других нормативно-правовых ограничений

ШАГ 6. Разработка предложений по программе GR-поддержки ПКП

ШАГ 7. Определение системы сертификации и конкретной методологии проекта, определение базовой линии и оценка дополнительности, оценка рисков в проекте и формирования страховых резервов

ШАГ 8. Оценка необходимых объемов инвестирования и операционных затрат в ПКП

ШАГ 9. Оценка выхода верифицированных углеродных единиц (VCU) в ПКП

ШАГ 10. Финансовое моделирование ПКП, оценка себестоимости VCU

РЕЗУЛЬТАТ. Оптимальный поэтапный график нейтрализации выбросов парниковых газов за счет ПКП для достижения показателей корпоративной климатической стратегии и целей по углеродной нейтральности

Контактная информация

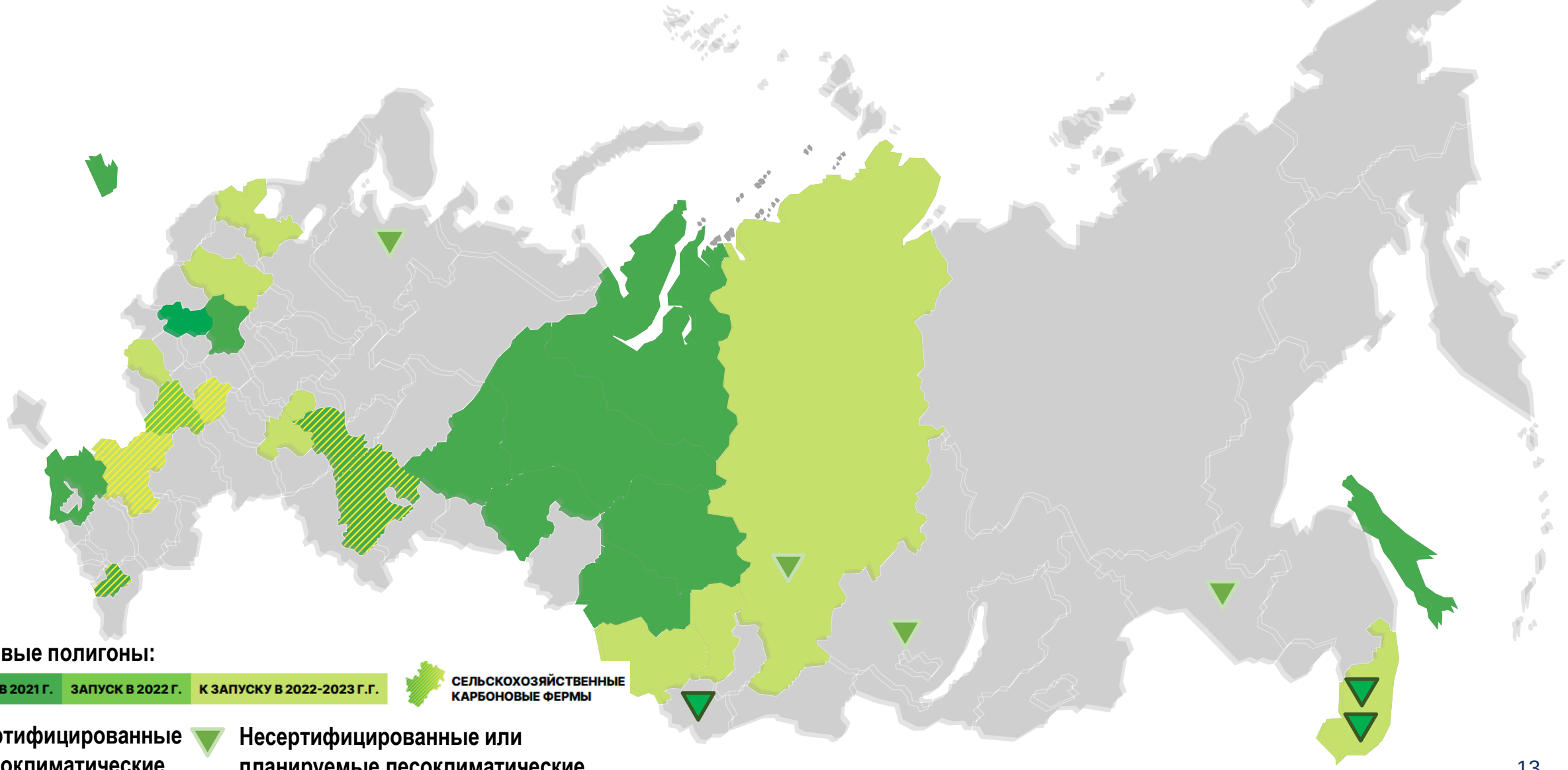
Адрес:
109028, Москва, Покровский бульвар, д. 11

Страница в интернете:
www.hse.ru

ФИО и контакты ответственных лиц:

Куричев Николай Константинович
+7 (916) 814-92-79
nkurichev@hse.ru

Климатическая повестка в регионах России: большие амбиции, но ограниченный опыт



Карбоновые полигоны:

ЗАПУЩЕНЫ В 2021 Г. | ЗАПУСК В 2022 Г. | К ЗАПУСКУ В 2022-2023 Г.Г.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КАРБОНОВЫЕ ФЕРМЫ

Сертифицированные лесоклиматические проекты

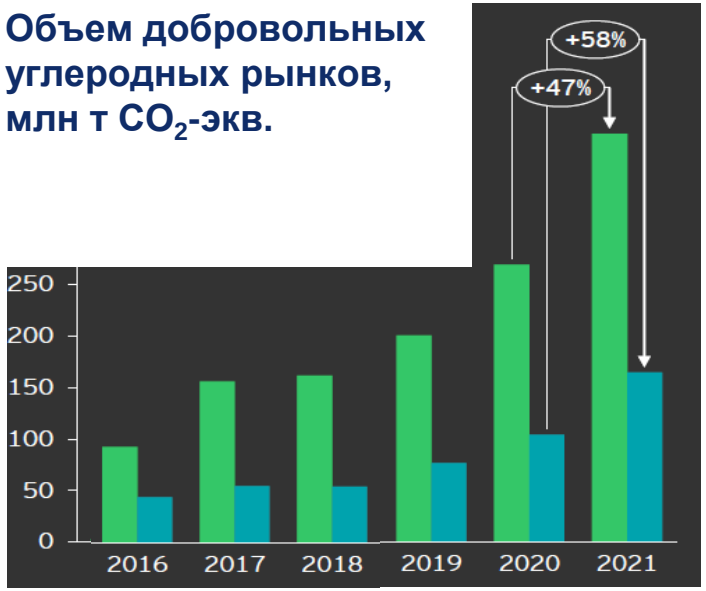
Несертифицированные или планируемые лесоклиматические проекты

Природно-климатические проекты на добровольных углеродных рынках

Текущее положение:

- В 2021 г. оборот добровольных углеродных рынков удвоился и превысил 1 млрд долл.
- Лесное хозяйство и землепользование – 50% оборота, это премиальный сегмент рынка
- Рынку нужны верифицированные углеродные единицы (VCU) на базе международных стандартов (85% - Verra)

Объем добровольных углеродных рынков, млн т CO_2-экв.



Прогнозы:

- К 2030 г. рынок может вырасти до 1 млрд т CO2-экв. при многократном росте цен – с 3 долл./т до 48-224 долл./т
- К 2050 г. объем рынка может составить 3-13 млрд т CO2-экв. и до 550 млрд долл. при ценах в диапазоне 99-120 долл./т
- Важный фактор роста с 2024 и 2027 г. - Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA)

Прогноз спрос на добровольных углеродных рынках, млрд т CO_2-экв.

Добровольные углеродные рынки находятся на стадии формирования, на наших глазах создаются стандарты

Источник: McKinsey. A blueprint for scaling voluntary carbon markets to meet the climate challenge, 2021; EY, Новости зеленого регулирования РФ…, 2022

Международные стандарты для выхода российских природно-климатических проектов на мировые углеродные рынки

Существующие добровольные углеродные рынки:

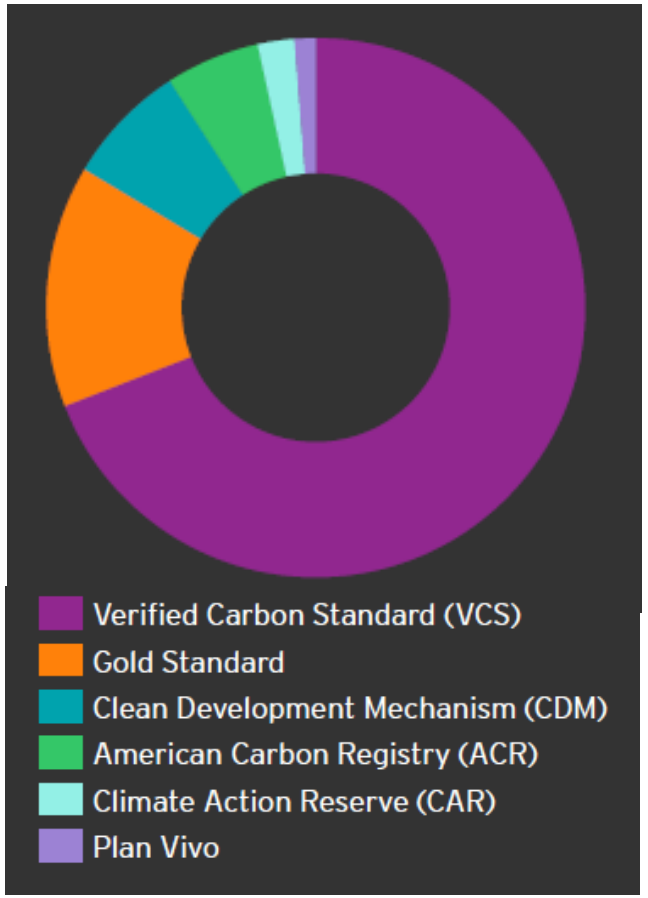
- На мировом рынке успешно могут реализовываться только **верифицированные углеродные единицы (VCU),** созданные на базе одного из **международных стандартов**
- Более 80% рынка занимает Verified Carbon Standard (VCS) ассоциации Verra. Эта доля растет, VCS становится глобальным стандартом де-факто
- Держатель стандарта, аккредитует органы по валидации и верификации проектов (validation & verification body)

Новый сегмент рынка – проекты в рамках статьи 6.4 Парижского соглашения (в соответствии с решениями COP-26 в 2022 г. должны быть разработаны правила рынка):

- С учетом негативного опыта многих проектов в рамках механизма чистого развития CDM, будут разработаны жесткие правила для обеспечения доверия к углеродным единицам (разработка методологии, оценка рисков, мониторинг и отчетность)
- В основу стандартов будет положен опыт существующих систем верификации (Gold Standard, Verra и т.д.). Будет создан единый реестр углеродных единиц в рамках ООН

Сохраняется рынок углеродных единиц в рамках **механизма чистого развития CDM,** но его ликвидность после длительного периода провала цен низка, а перспективы неопределенны

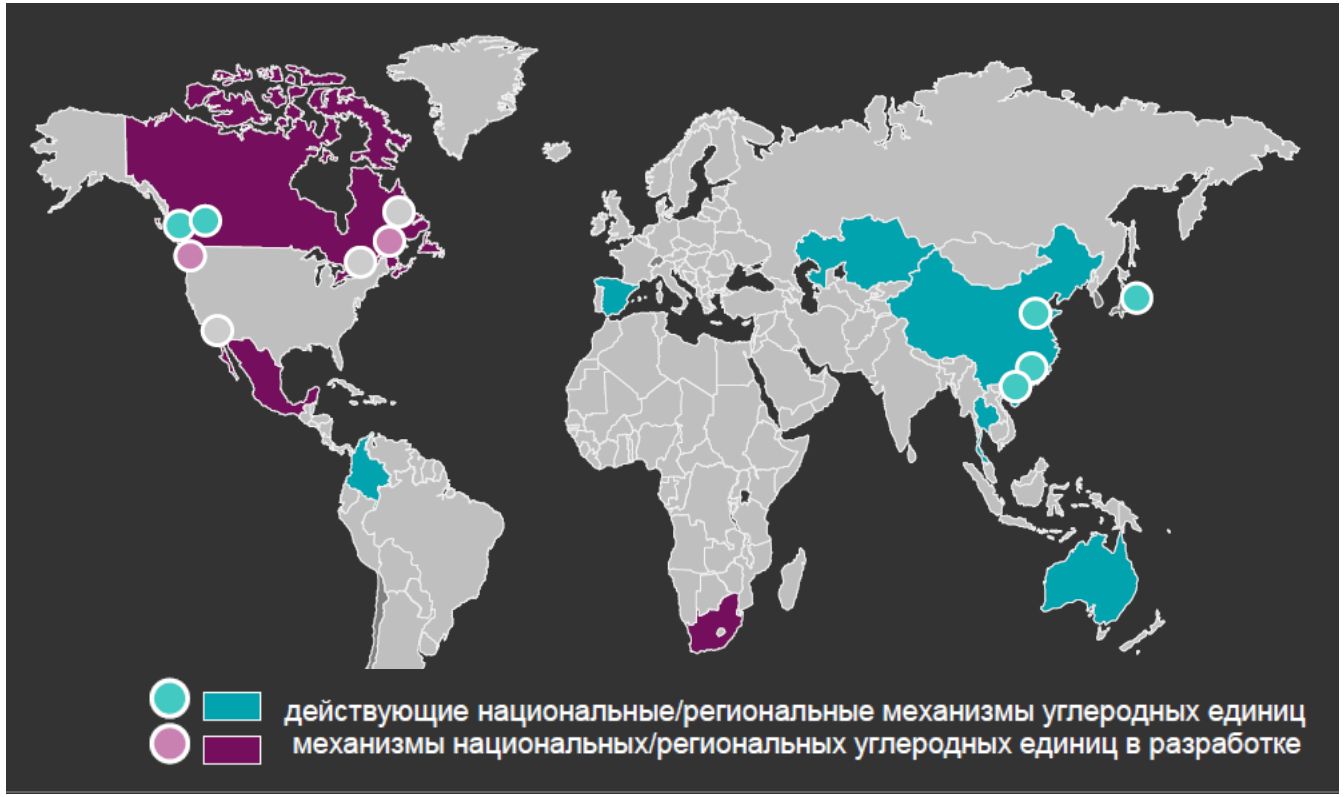
Структура добровольного углеродного рынка по стандартам, млн т CO2-экв. (2020)



Российские природно-климатические проекты могут быть успешны на мировом рынке, но только при условии реализации проектов на основе международных методологий, валидации и верификации по международным стандартам

Источник: EY, Новости зеленого регулирования РФ и представление исследования EY об углеродных единицах, 2022

Национальные рынки углеродных единиц от природно-климатических проектов



География:

- Действуют в Китае, Казахстане, Испании, Австралии, Колумбии, Республике Корея, Швейцарии
- Разрабатываются в Канаде, Мексике и ЮАР
- Региональные рынки – в США, Канаде, Китае, Японии
- В перспективе могут возникнуть в Бразилии и Индии, эти страны заинтересованы в данном вопросе
- Открывается перспектива координации развития национальных углеродных рынков в рамках БРИКС

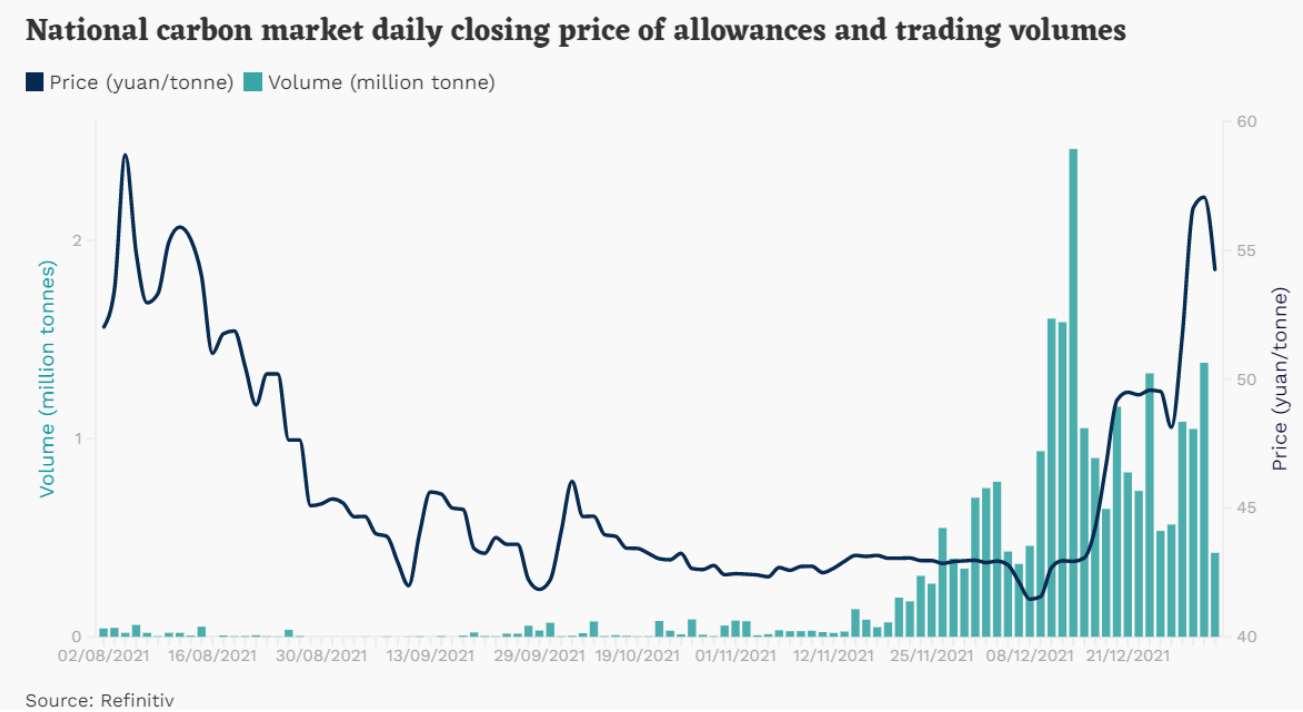
Особенности:

- Быстро развивающийся сегмент рынка
- Как правило, опираются на глобальные стандарты (CDM, Verra, Gold Standard, в будущем SDM)
- Практически везде допускаются проекты в лесном хозяйстве и землепользовании
- Только в ЮАР и Таиланде (за пределами США и Канады) допускаются проекты в сельском хозяйстве

Необходима экспертная проработка возможностей выхода российских природно-климатических проектов на национальные углеродные рынки других стран, в первую очередь стран БРИКС

Источник: EY, Новости зеленого регулирования РФ и представление исследования EY об углеродных единицах, 2022

Крупнейший потенциальный национальный рынок углеродных единиц – Китай



Ключевые проблемы:

Углеродные рынки в целом:

- Объемы торгов малы, доминируют внебиржевые сделки
- Нет публичной ценовой информации
- Проведена 1 международная сделка (Гонконг – Китай)

Углеродные офсеты в Китае:

- Доля офсетов (CCER) в рамках национальной ETS ограничена 5% (1-10% в региональных системах)
- Цены на CCER оцениваются в 1-2 долл./ т CO_2-экв.
- Это значительно ниже мировых цен и ниже себестоимости большинства российских проектов
- С 2017 приостановлено рассмотрение проектов CCER/VER* *(анонсировано возобновление в 2022)*

Природно-климатические решения:

- Почти все офсеты в Китае – не природно-климатические решения, а ВИЭ и инфраструктура. Лесных проектов, получивших право на выпуск углеродных единиц, очень мало
- В Китае нет собственных стандартов и методологий для природно-климатических проектов
- Используются методологии CDM, которые на мировых рынках не востребованы

В отличие от понятных экономических механизмов заинтересованности компаний в добровольных углеродных рынках, на китайском направлении их только предстоит сформировать, как и возможности для выхода российских проектов

Источник: Refinitiv

*NDRC Announcement on Suspending Applications for GNG Voluntary Emission Reduction Methodologies, Projects, Emission Reduction Issuance, Verification Bodies, and Exchanges (14.03.2017)

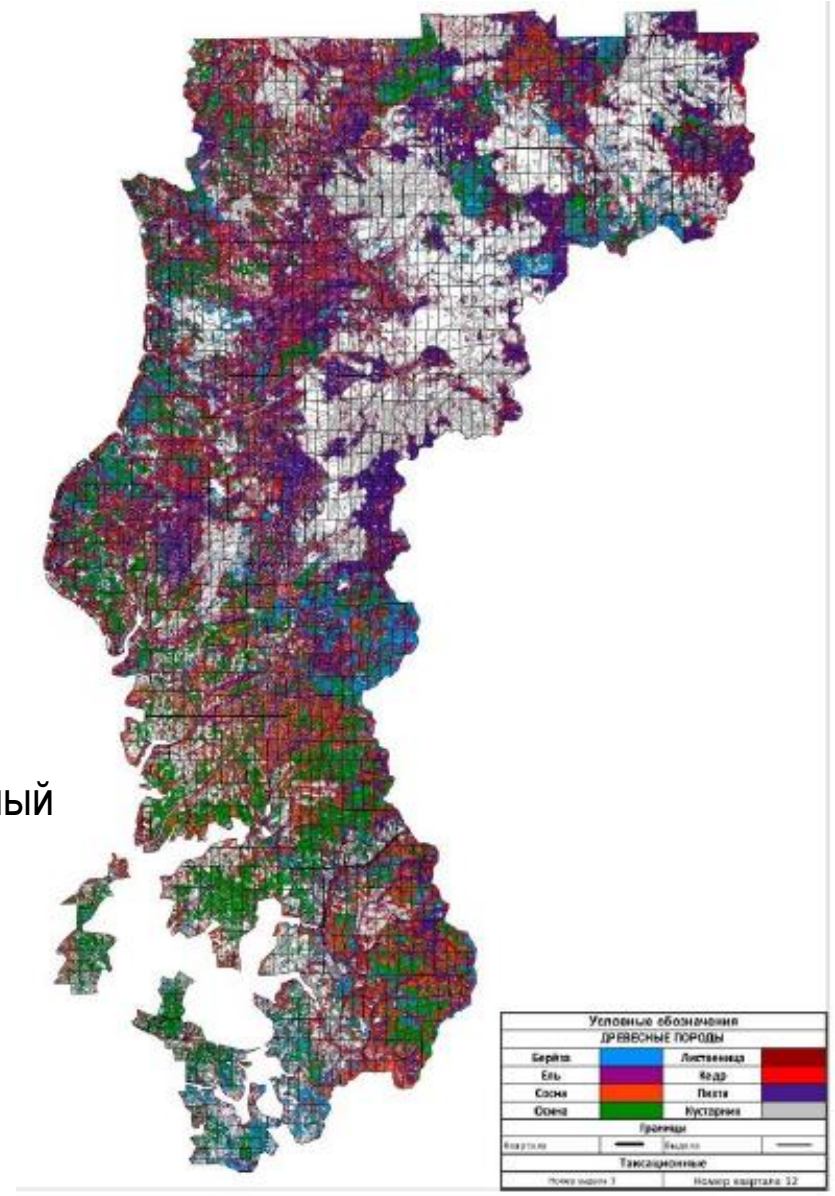
Оценка экономической эффективности и оптимальный выбор территорий для ПКП

Проблемы:

- **Отсутствует детализированная, актуальная и достоверная информация** о конкретных территориях, где возможна и экономически эффективна реализация ПКП, с учетом лесохозяйственных и иных ограничений
- **Необходимые данные распылены** между многими БД, которые носят ведомственный полузакрытый характер (лесотаксационные данные ГЛР-ГИЛ, разрешенные виды использования земель, обременения и др.)

Решения:

- **Консолидация информационного обеспечения развития ПКП:** кадастровые данные, данные государственного лесного реестра и государственной инвентаризации лесов, данные по землям с/х назначения
- **Инструмент оценки потенциала поглощения территорий**, достаточно детальный и достоверный, оперативный и дешевый, применимый для крупных территорий
- **Инструмент оценки экономической эффективности** ПКП (NPV, IRR) с учетом выбранной методологии, особенностей территории, ситуации на рынках (в т.ч. в формате Project Identification Note - PIN)
- **Формирование банка территорий**, где ПКП возможны с учетом нормативно-правовых ограничений и экономически эффективны



Источники: ООО «Экомониторинг»

Внутренние проблемы отрасли – ключевой сдерживающий фактор

Внешние условия для ПКП в России в 2022 году:

- Снижение актуальности CBAM (несмотря на то, что в рамках EU ETS офсеты не учитывались изначально)
- Ограничения доступа к мировым финансовым рынкам, снижение актуальности «зеленого финансирования»
- Сложное финансовое положение компаний во многих секторах экономики сдерживает инвестиции в ПКП
- Санкционные риски (кроме государственных санкций важная позиция негосударственных структур)
- Неопределенность перспектив работы с российскими проектами ассоциаций по верификации (Verra, GS) на фоне ухода многих элементов ESG-инфраструктуры
- Неопределенные глобальные финансово-экономические и геополитические условия

Внутренние проблемы отрасли:

- Проблемы дизайна углеродного рынка в рамках Сахалинского эксперимента, риски их распространения на страну в целом
- Отсутствие базы внутреннего спроса на углеродные единицы
- Отсутствие национальных методологий реализации, гармонизированных с международными методологиями
- Многочисленные нормативно-правовые барьеры для реализации ПКП и непоследовательность регулирования
- Отсутствует банк территорий, пригодных для ПКП, и эффективные инструменты оценки по территориям
- Неамбициозные показатели СНУР-2050 и ОНУВ в части снижения прямых выбросов
- Отсутствие целостной стратегии использования потенциала поглощения управляемыми экосистемами

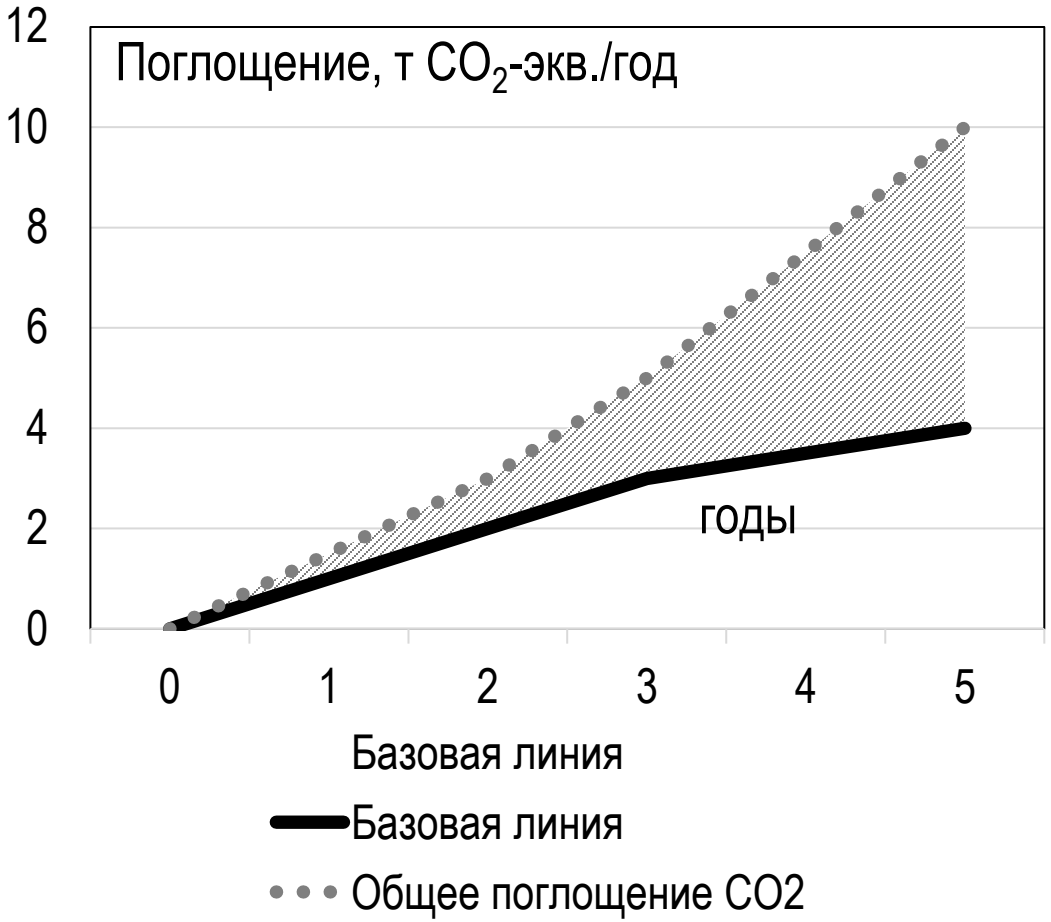
Развилки в стратегии использования потенциала природных экосистем для декарбонизации российской экономики

Выбор основной цели	
Приоритет – монетизация потенциала российских экосистем и минимизация платежей в рамках будущих механизмов ТУР	Приоритет – выполнение международных обязательств страны, низкоуглеродная трансформация российской экономики
Выбор временной перспективы	
Максимальная монетизация в ближайшие 10-15 лет, риски уступки прав на УЕ от дешевых мероприятий по низким ценам	Минимизация затрат по всей траектории декарбонизации российской экономики (2050-2060 гг.)
Приоритетный рынок	
Приоритет внешних рынков. При экспорте углеродных единиц они исключаются из ОНУВ через национальный реестр	Приоритет внутреннего рынка. Проекты вносят вклад в ОНУВ, только если углеродные единицы погашаются в России,
Выбор определяемого на национальном уровне вклада (ОНУВ – NDC)	
Неамбициозные показатели ОНУВ, близкие к текущим, ограничивают международное признание российских ПКП	Амбициозные показатели ОНУВ (углеродная нейтральность к 2060 г.) означают для ПКП увеличение базовой линии
Выбор уровня платы за выбросы	
Низкий (рыночные цены на основе модели cap-and-trade, регулятор определяет ключевые внешние параметры рынка)	Высокий (через углеродный налог или регулирование параметров углеродного рынка)
Выбор охвата отраслей экономики углеродным регулированием	
Узкий (только крупнейшие экспортно-ориентированные отрасли, электроэнергетика – соответствует подходу Scope 1&2)	Широкий (все отрасли со значительным объемом выбросов – соответствует подходу Scope 3)
Выбор основного механизма национальной климатической политики	
Акцент на природно-климатических проектах – монетизируемых мероприятиях по митигации, в основном не входящих в ОНУВ	Акцент на мерах по адаптации, которые напрямую не монетизируются, но входят в ОНУВ

Природно-климатические проекты

Природно-климатические офсет-проекты (ПКП) – инициативы по повышению углерод-депонирующей функции экосистем и ее монетизации на углеродных рынках в форме **верифицированных углеродных единиц (VCU)**

VCU могут использоваться для снижения углеродного следа продукции и для компенсации выбросов в рамках корпоративной климатической отчетности **при условии верификации проекта по определенным стандартам**



ПКП – сложный тип оффсет-проектов:

- Нетривиальное обоснование дополнительности – увеличения поглощения углерода по сравнению с базовой линией (+ финансовая дополнительность)
- Сложные методики и технологии MRV (Measurement, Reporting, Verification)
- Риски «утечки углерода» (leakage), рисков «непостоянства» (non-permanence), требования по резервированию части углеродных единиц для компенсации этих рисков
- Максимальные риски гринвошинга, значительная критика в мировом сообществе, негативный опыт ряда стран
- Ограничения на долю офсетов в декарбонизации **(SBTi – 10%, международные НКО – 20-30%)**