



## О ключевых проблемах раскрытия потенциала природно-климатических проектов в РФ

**Николай Константинович Куричев**  
**Высшая школа экономики**  
**Декан факультета географии и геоинформационных технологий**

**Семинар «Концепция развития сферы лесных природно-климатических проектов в России»**  
**Климатический клуб / Центр международных и сравнительно-правовых исследований**  
**30 мая 2023 г.**

## **В** Две задачи национальной климатической политики



### **Задача 1**

Выполнение международных обязательств  
России по декарбонизации (ОНУВ)



### **Задача 2**

Получение доходов от природно-климатических проектов (в т.ч. экспортных)

Невозможно двойное использование углеродных единиц в рамках национальной отчетности и в рамках продажи углеродных единиц, контроль на уровне Национального реестра (решения COP-26 в Глазго)

## **Три направления использования углеродных единиц от ПКП**

**Оборот углеродных единиц на организованном рынке**

**Прямые инвестиции компаний в ПКП или прямое приобретение прав на углеродные единицы**

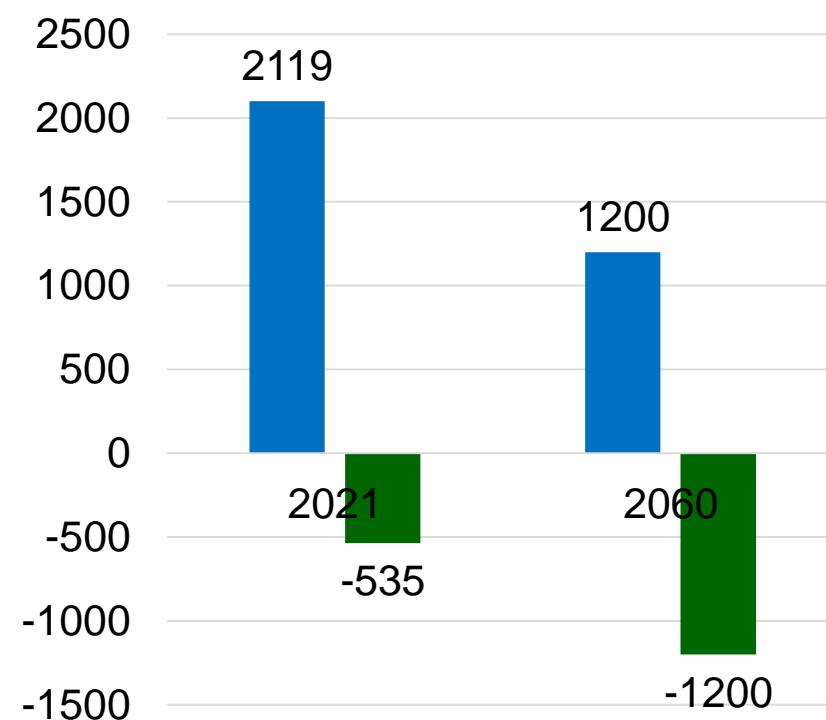
**Прямой экспорт углеродных единиц**



## Роль нетто-поглощения парниковых газов в российской климатической стратегии

Параметр	Развитые страны	Развивающиеся страны	Российский подход
Климатическая стратегия	Фокус на снижении прямых выбросов	Промежуточный подход	Ключевая роль нетто-поглощения углерода природными экосистемами
Доля поглощения в достижении net zero	Минимальная	Средняя	Максимальная (около 40%)
Углеродный рынок	Офсетов не допускаются на регулируемый рынок	В Китае доля офсетов (CCER) ограничена 5%	Доля офсетных единиц не ограничена
Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ – NDC)	Значительное снижение выбросов	Ограничение роста эмиссии / определение года достижения пика	Продолжение роста эмиссии*

Баланс парниковых газов в РФ в 2019-2060 гг. (справа, целевой сценарий СНУР)



\*Ограничение выбросов к 2030 г. 70% от уровня 1990 г. (54% – с учетом сектора ЗИЗЛХ, без него – 68% в 2021 г.)



## Внешние 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 <sub>2</sub> -экв., 7 долл./т	<b>Риски ограничений для российских проектов со стороны верификаторов.</b> 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	<b>Минимальные риски ограничений для российских проектов.</b> Перспективы зависят от параметров проектов, которые будут определены в ходе переговорного процесса. Высокий уровень зарегулированности
Механизм чистого развития (CDM)	Стандарты CDM	Интерес развивающихся стран в сохранении рынка	<b>Сегмент недоступен для российских проектов</b> 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.	<b>Есть ограничения для российских ПКП.</b> Перспектива координации углеродных рынков в рамках БРИКС
<i>Рынок Китая (China ETS, углеродные единицы – от офсет-проектов CCER)</i>	<i>CDM</i>	<i>Доля CCER ограничена 5% (1-10% в региональных системах), цены на CCER - 1-2 долл./ т CO<sub>2</sub>-экв.</i>	<b>Целый комплекс ограничений для внутренних проектов, не представлены зарубежные проекты</b>

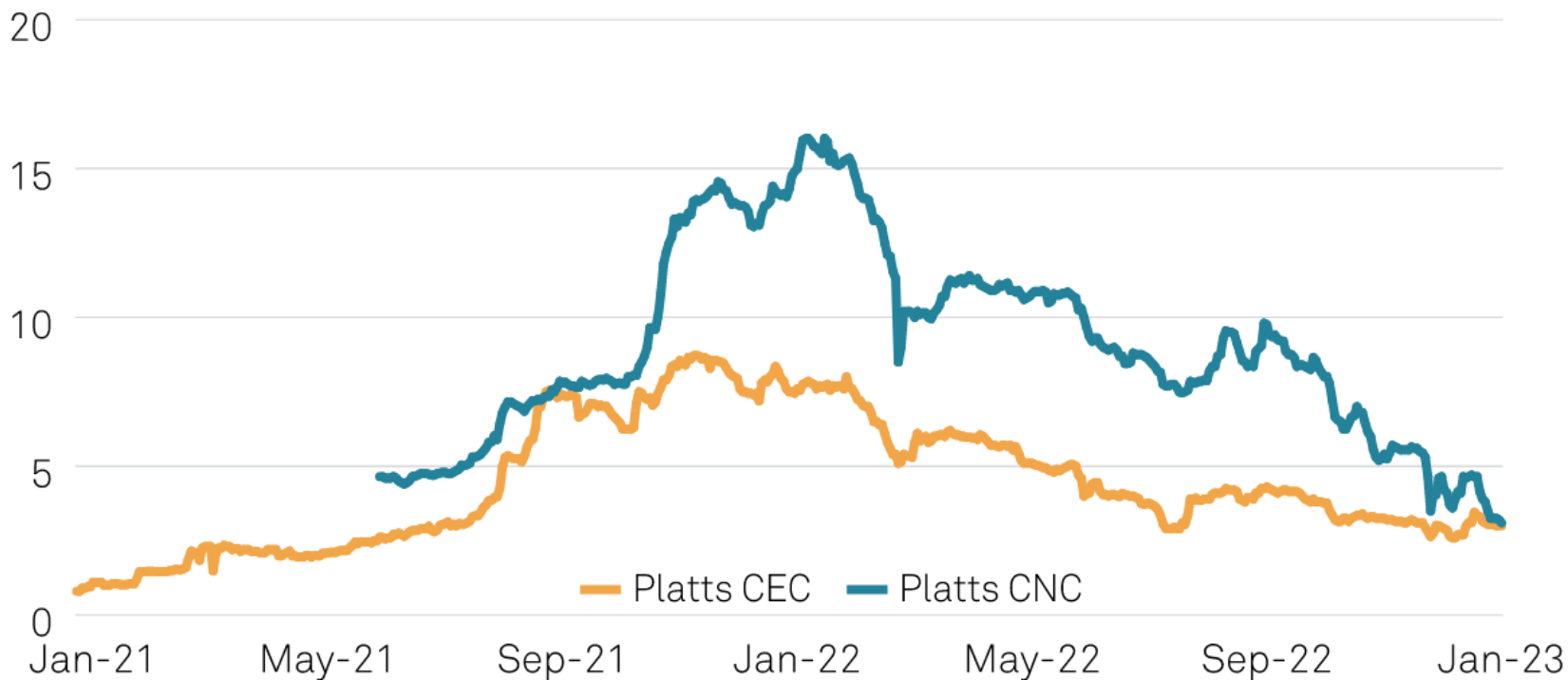


## Добровольные углеродные рынки

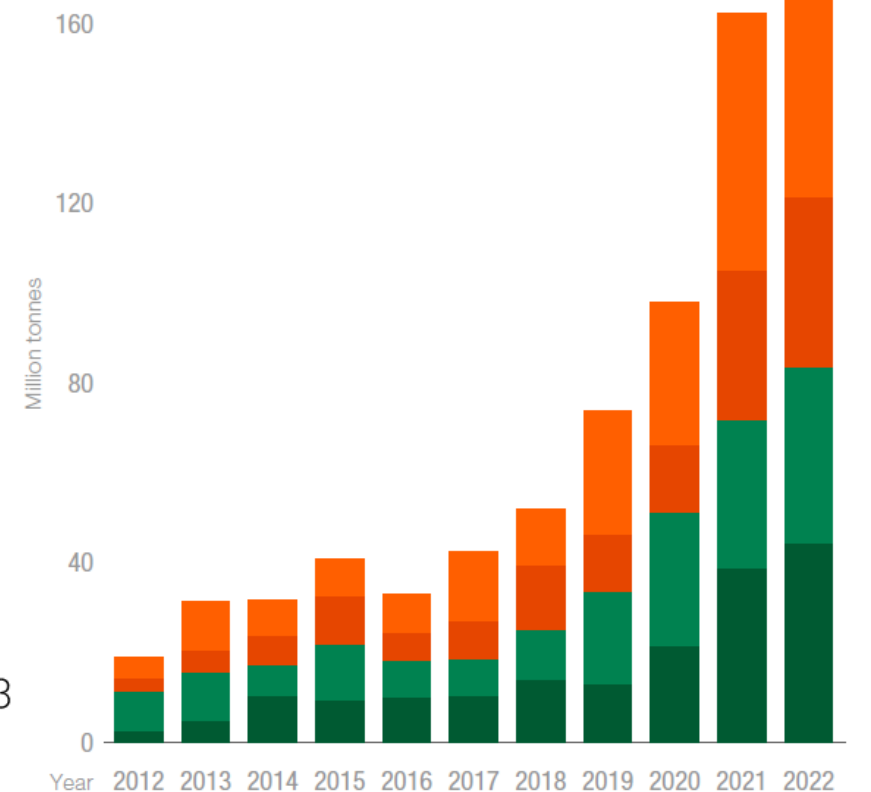
В 2021 г. оборот удвоился и превысил **2 млрд долл.**, в 2022 г. удержался на этом уровне

Цены на офсетные углеродные единицы – в диапазоне около **5 долл./т CO<sub>2</sub>-экв.**, в 2022 г. тенденция снижения

Цена углеродных единиц на добровольных углеродных рынках,  
долл./т CO<sub>2</sub>-экв.



Объем рынка по кварталам (по погашению углеродных единиц), млн т CO<sub>2</sub>-экв.





## Экосистема оборота углеродных единиц от природно-климатических проектов

«...We find a complex ecosystem with at least 30 standard developing organizations proposing at least 125 standard methodologies for carbon removal from 23 different CDR activities and selling 27 different versions of certification instruments» (Arcusa and Sprengle-Hyppolite, 2022)



- Избыточное количество стандартов, методологий, инструментов торговли
- Многочисленные слабо обоснованные инициативы и стартапы 2018-2021 гг.
- Критика качества ПКП со стороны части научного, экспертного и экологического сообщества (Verra Scandal)
- Усилия участников рынка (CBL/ Xpansive, CarbonPlan, Core Carbon Principles ICVCM и т.д.) по стандартизации пока не дали решающих результатов



## 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 (приближение к модели emission allowances)
4. Исключить возможность регистрации климатических проектов задним числом, если решения о реализации проектов принимались до валидации проекта, поскольку данная практика противоречит принципу финансовой дополнителности

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 в размере 1000 руб./т CO<sub>2</sub>-экв. задает верхний предел цены на углеродные единицы)



## Международно признанные стандарты ПКП



**Verified Carbon Standard**

**Verified Carbon Standard (VCS) от Verra (США)** – лидер добровольного рынка. В 2022 г. прекратил работу с российскими юридическими лицами

**Gold Standard**

**Gold Standard (Швейцария)** – крупнейший конкурент VCS. В 2021 г. прекратил работу с российскими проектами в связи с неамбициозными показателями ОНУВ



**Global Carbon Council (Катар)** – наиболее развитый незападный стандарт. Более узкий состав методологий, основа – CDM, длительный период рассмотрения

**Clean Development Mechanism** – стандарт в рамках Киотского протокола РКИК ООН

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





## Методологии природно-климатических проектов (на примере лесного сектора)

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 лес. 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

### **Институт глобального климата и экологии разработал проекты национальных методологий на основе CDM:**

- Лесовосстановление (крупномасштабные проекты)
- Лесовосстановление (мелкомасштабные проекты)
- Улучшенное управление лесным хозяйством, в том числе защита лесов от пожаров
- Улучшение управления лесным хозяйством, в том числе снижение воздействия лесозаготовок



## Проблемы 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 углеродных единиц
2. Разработать национальный стандарт ПКП, гармонизированный с перспективными международными стандартами. В рамках стандарта должны быть описаны не только процедуры разработки методологий, но и процедуры содержательного контроля качества работы верификаторов
3. Разработать национальные методологии ПКП, гармонизированные с международно используемыми методологиями, с соблюдением ключевых требований международных стандартов и адаптацией к условиям России
4. Создать независимый экспертный орган (Технический комитет в терминах ISO) при участии ведущих специалистов для экспертизы разработанных методологий ПКП
5. Разработать инструмент оценки потенциала поглощения территорий, достаточно детальный и достоверный, оперативный и дешевый, применимый для крупных территорий, и инструмент оценки экономической эффективности ПКП (NPV, IRR) с учетом выбранной методологии, особенностей территории, ситуации на рынках



## 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 РФ от 21.09.2020 № 1509)

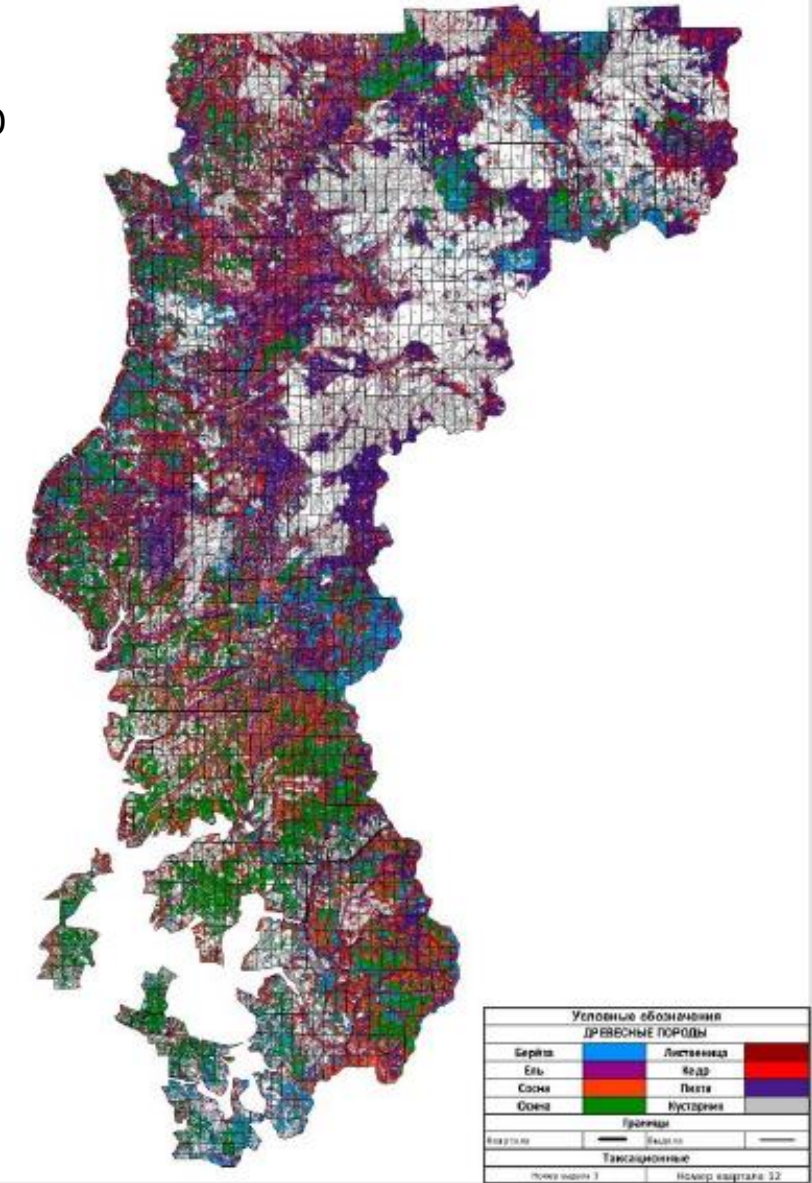
# Оценка экономической эффективности и оптимальный выбор территорий

## Проблемы выбора территории для ПКП:

- **Методологии предъявляют целый комплекс требований** к исходному состоянию и правовому статусу территории проекта
- **Выход углеродных единиц с территории** и их себестоимость различаются в десятки раз
- **Отсутствует детализированная, актуальная и достоверная информация** о конкретных территориях, где возможна и эффективна реализация ПКП
- **Необходимые данные расплывены** между многими БД, которые носят ведомственный полузакрытый характер (лесотаксационные данные, виды использования земель и др.)

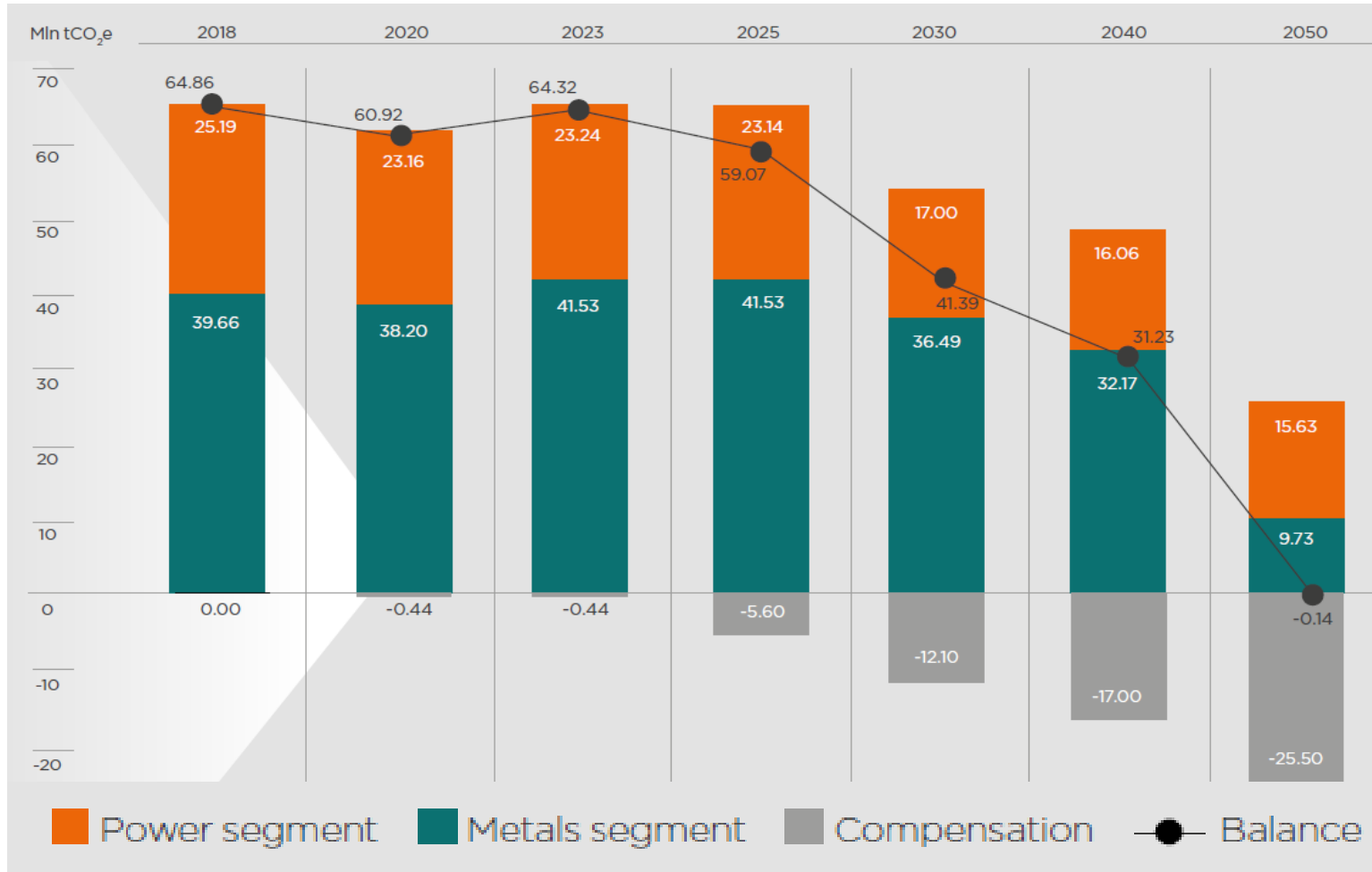
## Решения:

- **Консолидация информационного обеспечения развития ПКП**
- **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
- **Библиотеки типовых показателей ПКП**
- **Формирование банка территорий**, где ПКП возможны с учетом нормативно-правовых ограничений и экономически эффективны





## Вклад офсетов в декарбонизацию компании (на примере En+), млн т CO<sub>2</sub>-экв.



Премиальные сегменты рынков – продукция с доказанным низким углеродным следом



Стандарт АО «СПБМТСБ» «Товары с низким углеродным следом» (сталь, аммиак, алюминий)

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<sub>2</sub>-экв.** к 2050 г.



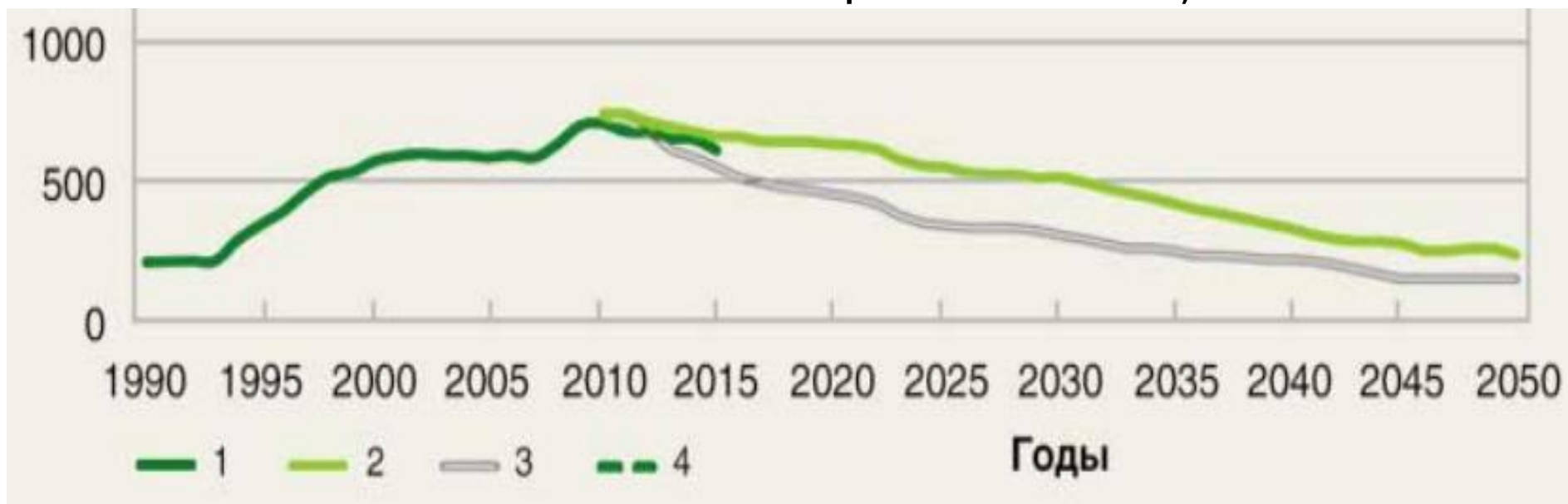


## Три стратегии использования углеродных единиц от ПКП

Стратегия	Стороны	Сильные стороны	Слабые стороны
Прямой экспорт углеродных единиц	Инвесторы в ПКП Государство	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Возможность выхода на мировые рынки УЕ, потенциально намного более емкие, чем рынок России</li><li>2. Крупный потенциал дохода</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Негативные отношения покупателей из развитых стран к РФ</li><li>2. Ограниченная доступность держателей международных стандартов</li><li>3. Ограничения на доступ на национальные рынки других стран углеродных единиц иностранного (в т.ч. российского) происхождения</li><li>4. Не вносится вклад в выполнение национальных обязательств</li></ol>
Зачет результатов работы компании на российском углеродном рынке	Предприятиями со крупными выбросами (от 50/150 тыс. т CO <sub>2</sub> -экв.) Инвесторы в ПКП	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Инфраструктура углеродного рынка должна обеспечивать контроль качества ПКП и создаваемых УЕ</li><li>2. При условии присутствия на рынке – меньшие транзакционные издержки</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Данная опция только в будущем, т.к. пока углеродный рынок действует только в рамках Сахалинского эксперимента</li><li>2. Необходимое условие – признание результатов работы российского углеродного рынка внешнеторговыми партнерами</li><li>3. Требуется высокие цены на российском углеродном рынке, сравнимые с зарубежными углеродными рынками</li><li>4. Высокая зависимость от регуляторных решений государства</li></ol>
Прямые закупки УЕ или инвестиции в ПКП	Экспортеры высокоуглеродной продукции (металлы, удобрения, нефтегаз) Инвесторы в ПКП	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Не зависит напрямую от режима регулирования углеродного рынка России</li><li>2. Отражение в климатической отчетности</li><li>3. Качество УЕ и ПКП более контролируемо</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Необходима реализация ПКП по международно признанным стандартам и методологиям</li><li>2. Необходимы значительные управленческие усилия и компетенции для реализации или оценки ПКП</li></ol>

## Необходимость низкоуглеродной трансформации лесного сектора

Нетто-поглощение парниковых газов лесами России, млн т CO<sub>2</sub>-экв./год (1 — Национальный кадастр, 2 и 3 — диапазон прогнозных значений)



**Баланс парниковых газов в секторе ЗИЗИЛХ за 2010-2021 гг. снизился с -698 млн т до -485 млн т CO<sub>2</sub>-экв. (в т.ч. по лесным землям с -737 до -593 млн т CO<sub>2</sub>-экв.). На фоне заявленных целей по наращиванию нетто-поглощения в инерционном сценарии ожидается его снижение до 200-300 млн т CO<sub>2</sub>-экв. :**

- из-за исчерпания потенциала восстановительного роста после снижения лесозаготовок в 1990-е гг.
- из-за роста рисков лесных пожаров (в т.ч. вследствие изменения климата)
- из-за преобладания экстенсивной модели лесного хозяйства



## Развилки в стратегии использования потенциала природных экосистем

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





## Ключевые вопросы для концепции развития ПКП в России

1. Место ПКП и в целом нетто-поглощения экосистем в климатической стратегии России
2. Ключевые каналы и рынки (внешние и внутренние) сбыта углеродных единиц от ПКП
3. Ключевые требования к дизайну внутреннего углеродного регулирования для реализации потенциала ПКП
4. Ключевые участники рынка, инвесторы и их требования к доходности проектов
5. Ключевые барьеры в нормативно-правовой базе для развития природно-климатических проектов
6. Основные направления устранения нормативно-правовых барьеров
7. Согласование концепции развития ПКП со стратегией развития лесного комплекса в целом (а также АПК)
8. Стандарты и методологии природно-климатических проектов
9. Инструменты для экспресс-оценки потенциала поглощения углерода и экономических параметров ПКП
10. Технологии MRV, инструменты оборота углеродных единиц и технологическое развитие
11. Распространение знаний и кадровое обеспечение
12. Ключевые международные партнеры и направления международного сотрудничества
13. Экономическая модель ПКП: реалистичная оценка цен реализации углеродных единиц и себестоимости
14. Реалистичные оценки потенциала природно-климатических проектов в России (в разрезе типов проектов, регионов, уровней себестоимости)

# Контактная информация



**Адрес:**

109028, Москва, Покровский бульвар, д. 11



**Страница в интернете:**

[www.hse.ru](http://www.hse.ru)



**ФИО и контакты ответственных лиц:**

Куричев Николай Константинович

+7 (916) 814-92-79

[nkurichev@hse.ru](mailto:nkurichev@hse.ru)



## Вклад экосистем в нетто-поглощение углерода экосистемами: три типа оценок

	Естественно-научные оценки потоков углерода	Показатели Национального кадастра антропогенных выбросов	Потенциал рыночных природно-климатических проектов
Область применения	Только в исследовательских целях	Предмет международных климатических переговоров, показатели определяемого на национальном уровне вклада (ОНУВ – NDC) и СНУР-2050	Проектная документация (project design documentation, PDD) определяет выход углеродных единиц
Методика и данные	Различные методы (данные космической съемки, различные методы моделирования)	По данным официальной статистики согласно Руководству МГЭИК (2006, с дополнениями)	Требования к расчетам и MRV определяют выбранный стандарт ПКП (Verra, GS, GCC, CDM) и конкретная методология
Охват территории	Зависит от цели исследования В пределе – все наземные и морские экосистемы	Управляемые экосистемы на территории РФ	В строго определенных границах проекта



## Три типа оценок потенциала нетто-поглощения углерода экосистемами: результаты

	Естественно-научные оценки потоков углерода	Показатели Национального кадастра антропогенных выбросов	Потенциал рыночных природно-климатических проектов
Охват пулов и потоков углерода	Зависит от цели исследования В идеале – полный	Регламентируется Руководством МГЭИК (2006), оцениваются только потоки (в некоторых случаях – балансовым методом, т.е. на основе пулов)	Согласно конкретной методологии
Текущие оценки для России	Большая неопределенность и различия между методами (750-3250 млн т CO <sub>2</sub> -экв.)	720 млн т CO <sub>2</sub> -экв. (2010 г.) 569 млн т CO <sub>2</sub> -экв. (2020 г.) 1200 млн т CO <sub>2</sub> -экв. (2050 г., цель СНУР)	Потенциал получения УЕ с себестоимостью до 15 долл./т CO <sub>2</sub> -экв. до 150-200 млн т CO <sub>2</sub> -экв. в год (оценка Института географии РАН)
Развитие оценок	Создается система мониторинга потоков и запасов углерода в рамках ФНТП по климату / ВИП ГЗ Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» + карбоновые полигоны	ИГКЭ им. Ю.А. Израэля ежегодно формирует Национальный кадастр в диалоге с международными экспертами	Оценки формируются на уровне отдельных проектов. На уровне страны системная работа отсутствует