

Сибирский федеральный университет
Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН



Экономические механизмы увеличения поглощения углерода наземными экосистемами в России

Конференция ВИП ГЗ—2023

1—3 ноября, Москва

Антон Игоревич Пыжев

Целевой (интенсивный) сценарий СНУР
предполагает резкое наращивание углерод-поглощающей
способности управляемых экосистем,
основу которых составляют леса:
с текущего уровня в 535 млн т CO₂-эквивалента (2019)
до **1 200** млн т CO₂-эквивалента к 2050 году

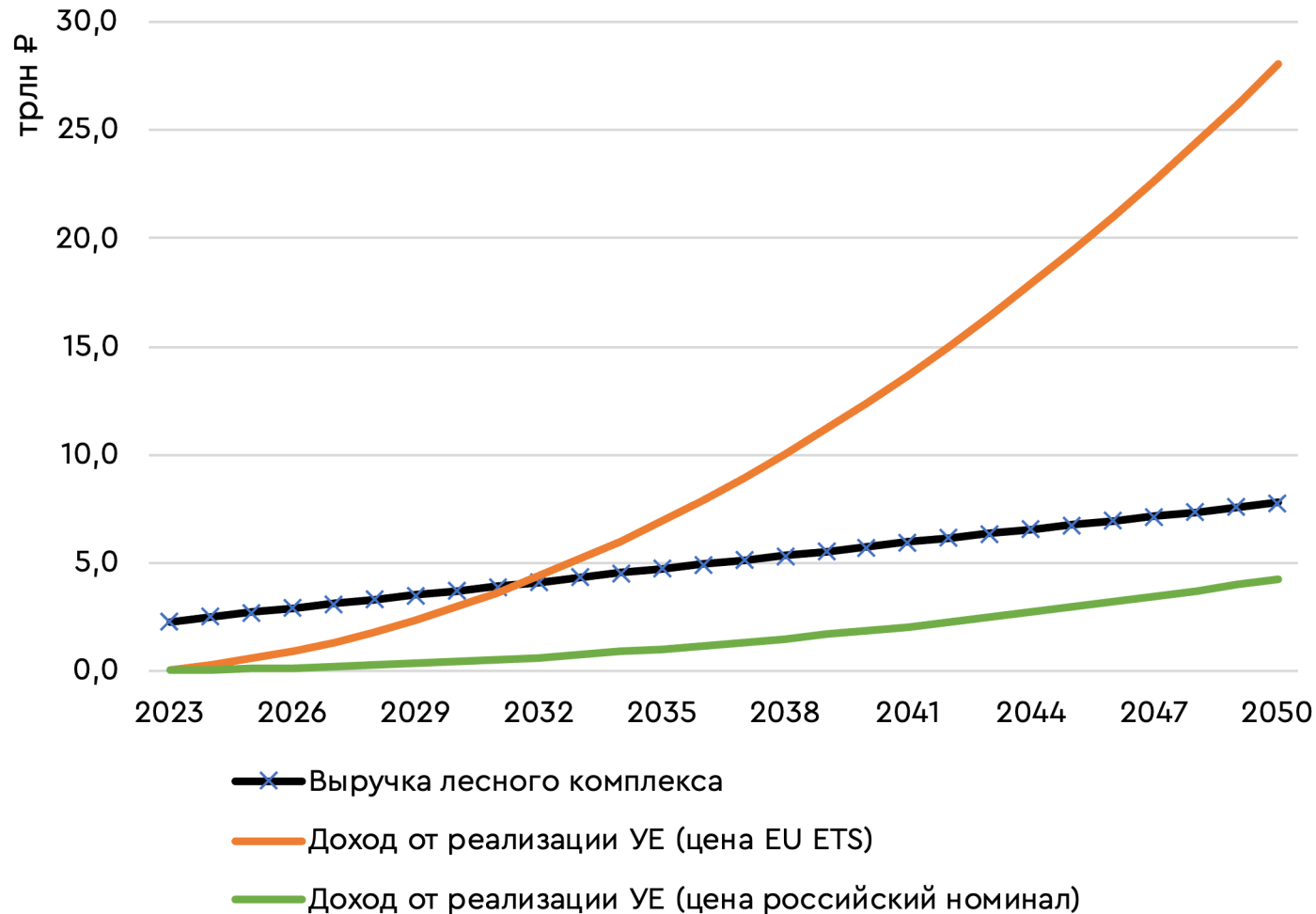
Механизм реализации целей СНУР в отношении использования поглощающей способности лесов

- Важное направление — уточнение оценок объемов поглощения.
- Невмешательство в динамику лесов не позволит наращивать их углерод-поглотительную способность.
- Основным механизмом реализации целей СНУР должны стать лесоклиматические проекты:
 - лесовосстановление;
 - лесоразведение;
 - охрана лесов от пожаров;
 - охрана лесов от прочих лесных нарушений (вспышек массового размножения насекомых-вредителей)

Логика реализации лесоклиматических инициатив

- **Инвестор** — бизнес, заинтересованный в компенсации выбросов ПГ в результате своей производственной деятельности.
- Инвестор получает в аренду участок земли лесного фонда с правом реализации климатического проекта, организует лесохозяйственную деятельность по дополнительному поглощению углерода.
- Проект проходит валидацию и сертификацию в установленном порядке.
- Доход проекта формируется за счет выпуска и продажи **углеродных единиц (УЕ)**. Механизмы:
 - зачет эмиссии,
 - прямая продажа,
 - биржа.

А что если цели СНУР сбудутся? Невозможное — возможно?



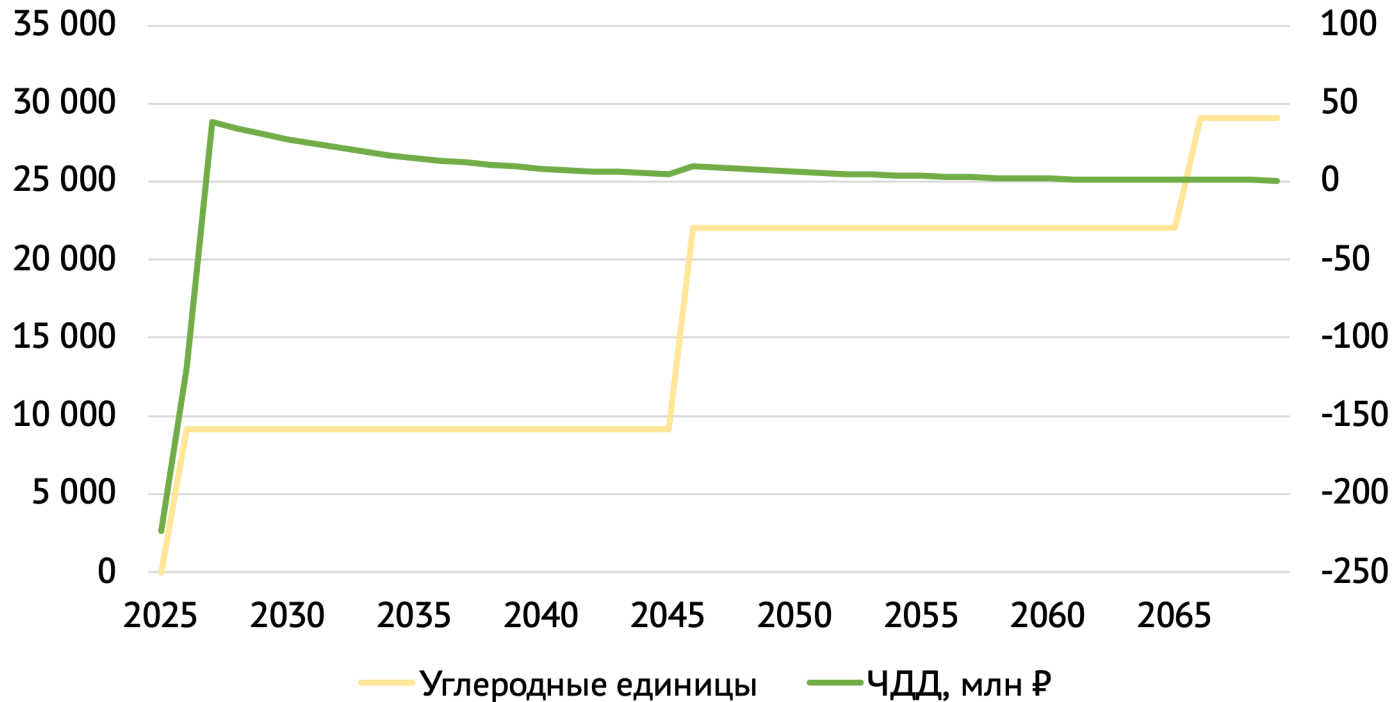
- Выручка лесного комплекса = Σ ОКВЭД 2, 16, 17. Консервативный прогноз по тренду.
- УЕ реализуются с равномерным темпом до целевых 665 млн т в 2050 г.
- Два сценария по ценам:
 - консервативный (от номинальной цены УЕ в России = 1 000 руб.),
 - реалистичный (цена EU ETS).
- При реалистичном сценарии уже в 2032 году доходы от реализации УЕ превзойдут доходы лесного комплекса.

Статья об экономической оценке потенциала ЛКП в Сибири



А. Пыжев. Лесная промышленность регионов Сибири и Дальнего Востока: перспективы развития лесоклиматического сектора // Проблемы прогнозирования. № 4. 2022.

ЛКП с точки зрения инвестора



- Срок 45 лет.
- Реалистичная дисконтная ставка от 15 %
- Проект на площади 6 000 га по лесоразведению сосной.
- Достаточно оптимистичные параметры по поглощению.
- Нет рисков и их страхования.
- Проект едва прибылен.
- Проблема: высокие расходы в первый период и отложенные доходы.

Практика и перспективы конкретных ЛКП

- Мировая практика относится в основном к проектам REDD для тропических лесов.
- Российскую массовую практику еще предстоит сформировать.
- С оговорками можно признать лесоклиматическими несколько проектов совместного осуществления в рамках Киотского протокола (Бикинский и Алтайский, «Тернейлес»).

Практика и перспективы конкретных ЛКП

- Бикинский проект дал до 189 т CO₂-экв. в год дополнительного поглощения при стоимости реализации 10 млн \$. Удельные затраты — **52 \$ за тонну CO₂-экв.**
- С 2019 года ОК «РУСАЛ» реализует на территории Красноярского края проект по охране лесов от пожаров (Фоменко и др., 2022а, 2022б).
- ПАО «НК «Роснефть» заявило самый крупный ЛКП в России с целевым объемом поглощения **10 млн т CO₂-экв.**
- Проходит сертификацию Сахалинский ЛКП. 6 тыс. га. 21 млн деревьев. Мощность — **1,5 млн т CO₂ за весь период.** Затраты неизвестны.

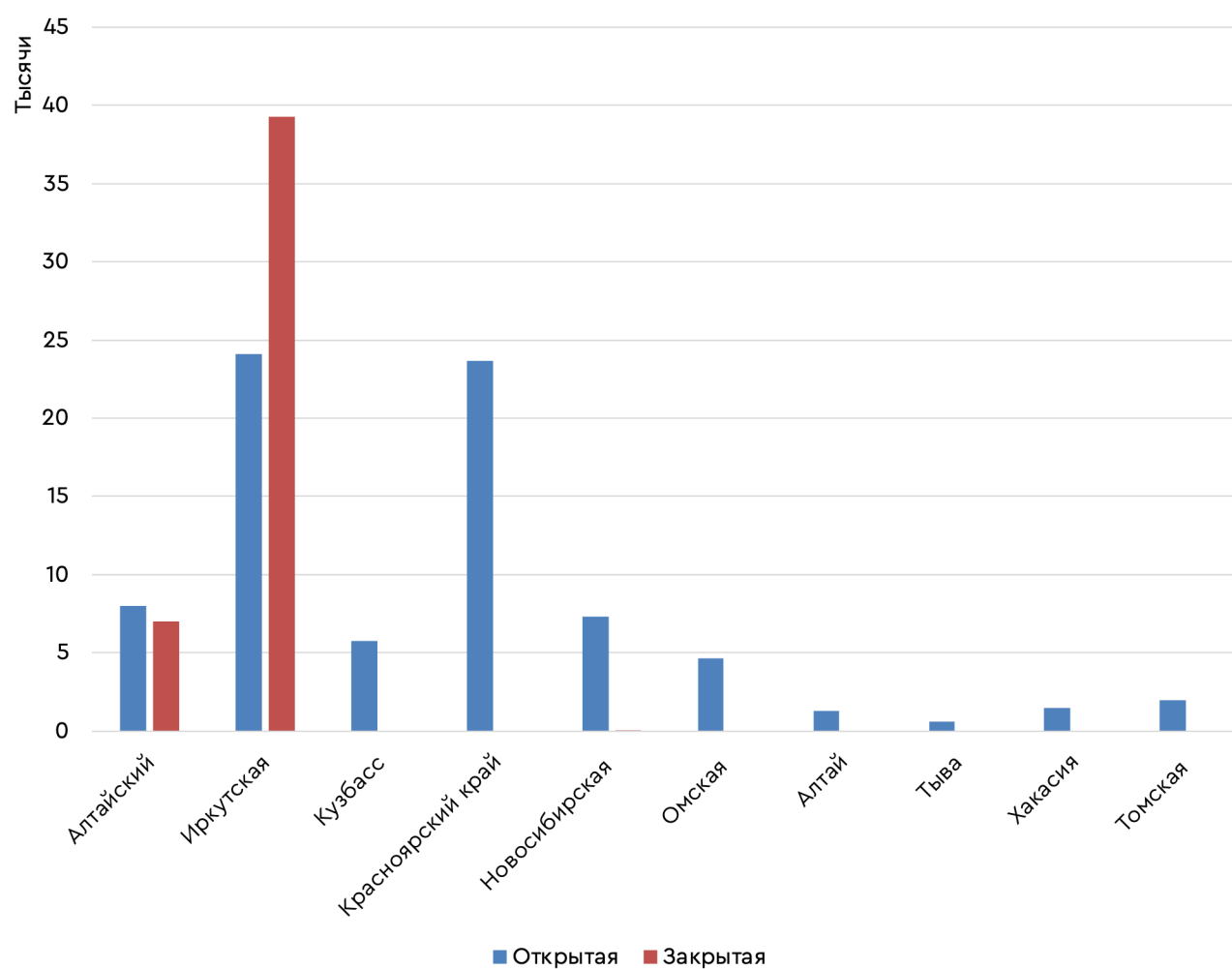
Признание легитимности выпущенных УЕ

- Существующие системы добровольной сертификации (VCS, Gold Standard, Clean Development Mechanism и др.) подвергаются критике и имеют неоднозначную репутацию.
- Главными потребителями ЛКП будут крупные компании, которые сбывают свою продукцию на климатически чувствительные рынки. Им и предстоит стать основным интересантом создания внутреннего рынка углеродных единиц.
- Система государственной верификации (подтверждения достоверности) проектов выстраивается в условиях изоляции от потребителя по причине санкций.
- Признание легитимности станет ключевым препятствием массовой реализации проектов.

Ограничения на реализацию ЛКП в России

- По-прежнему понятие лесных климатических проектов не внесено в Лесной кодекс.
- С начала 2022 года идет уже второй цикл обсуждения соответствующих изменений.
- Без легализации ЛКП в рамках ЛК их массовая реализация и квалифицированный учет результатов будет невозможен.
- Сами по себе площади участков для реализации ЛКП не являются главным лимитирующим фактором.
- Главные вопросы: **кадры и производственные мощности.**

Мощности лесопитомников регионов СФО в 2024 году



- Текущие мощности всех лесопитомников регионов Сибири — 79 млн ед. посадочного материала.
- Они рассчитаны под реализацию Нацпроекта «Экология».
- Их хватило бы на три Сахалинских ЛКП при проектной поглощающей способности **4,5 млн т CO₂-экв.** (за весь период!)

Выводы

- Достижимость целей СНУР в отношении наращивания углерод-поглощающей способности лесов зависит от множества факторов.
- Полная реализация целей при реалистичных предпосылках о ценах УЕ **полностью изменит лесной комплекс страны**, сместив стимулы основных акторов рынка от использования традиционных полезностей лесов.
- Насколько это реализуемо на практике — открытый вопрос.
- Активные действия по наращиванию поглощения углерода лесными экосистемами связаны с **лесоклиматическими проектами**.

Выводы

- Сдерживающие факторы для развития массовой практики ЛКП :
 - медленное создание правового обеспечения (изменения в ЛК);
 - проблема легитимности трансфера УЕ на международные рынки;
 - низкая доходность проектов при высоких рисках реализации;
 - дефицит кадров;
 - дефицит производственных мощностей лесопитомников.

Спасибо! Буду рад ответить на вопросы



anton@pyzhev.ru