



**ЦЕНТР ОТВЕТСТВЕННОГО  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ РАН

Climate Global Initiative – Россия

**“Рынок углеродных единиц:  
снизить нельзя откупиться”**

**Реализация Стратегии социально-экономического  
развития России с низким уровнем выбросов  
парниковых газов до 2050 года: мифы в головах и  
реальные проблемы**

**Евгений А. Шварц**

руководитель Центра ответственного природопользования  
Института географии РАН, профессор Ф-та географии и ГИТ  
ВШЭ, д.г.н., заслуженный эколог РФ

24 ноября 2023 г.

# Облако мнений... Природно-климатические решения для декарбонизации:

**За естественные природные процессы никто никому не должен...**

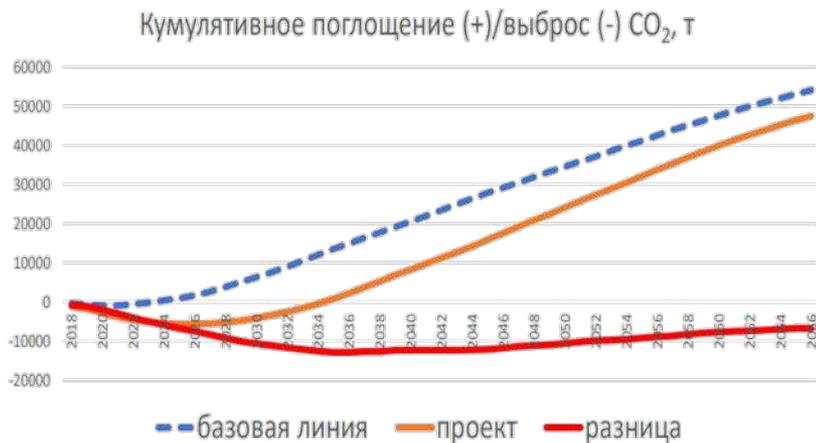
- **Визионеров:** Мы можем 100% закрыть наши выбросы дешевыми природно-климатическими решениями (ПКР). За границей сформировалась целая отрасль ПКР, а мы тут сидим и ждем чего-то...
- **Начинающих:** природно-климатические решения (ПКР) – это очень просто. Посадил дерево, продал углеродные единицы по цене 70 Евро/т CO<sub>2</sub> экв и живешь хорошо. Засадим всю страну павловнией и мескантусом и будем жить на Мальдивах....
- **Любителей выводить сотрудников на посадку леса.** Отличная идея, теперь наш ежегодный корпоратив по посадке леса будет климатическим проектом. КСО рулит!
- **Тех, кто решил кинуться в мутные воды ПКР без подготовки:** ПКР – это как-то слишком запутанно, консультант ничего не понимает, дополнительность отрицательная, зато затраты ого-го...
- **Тех, кто пытается консультироваться с профильными ФОИВ:** Как-то все странно, они говорят что только лесохозяйственные проекты являются климатическими, а наука и зарубежная практика говорит другое...
- **Суперзеленых:** ПКР не надежны по сравнению с технологиями, максимальная доля ПКР не больше 10%-20%, но они полезны для биоразнообразия и правильного лесного хозяйства...

# Пример ошибки проектирования ЛКП: Отрицательная дополнительность (инвестиция металлургической компании в лесохозяйственный проект)

Крупная компания инвестировала в лесовосстановление в резервных лесах в Красноярском крае и Иркутской области с целью получения углеродных единиц для снижения углеродного следа своей продукции. Проект состоял из создания монокультур сосны обыкновенной (густота посадки 4-4,2 тыс. шт. на 1 га) на месте гарей 2014-2018 гг. с предварительной расчисткой территории от подроста (береза и осина) и сухостоя и нарезкой борозд.

Лесохозяйственная проблема: **Медленное зарастание гарей в резервных лесах нецелевыми породами** (углерода и ПГ в целеполагании нет!).

**При 50-летнем периоде результат кумулятивного поглощения отрицательный!**



По Коротков В.Н., Шанин В.Н., Фролов П.В. **Всегда ли искусственное лесовосстановление может быть лесоклиматическим проектом?** Материалы Седьмой конференции «Математическое моделирование в экологии» ЭкоМатМод-2021, г. Пушкино, Россия

## Проблемы:

- Ставка на резервные леса с минимальными техническими возможностями для реализации проектов по лесоуправлению.
- Ошибочное мнение о том, что традиционное лесовосстановление хвойными породами даст дополнительную по сравнению с самозарастанием;
- Эффективность проектов оценивалась на 50-80 лет (возраст рубки сосны), тогда как **ЛКП не могут быть больше 45 лет (решение COP UNFCCC в Глазго, 2021).**

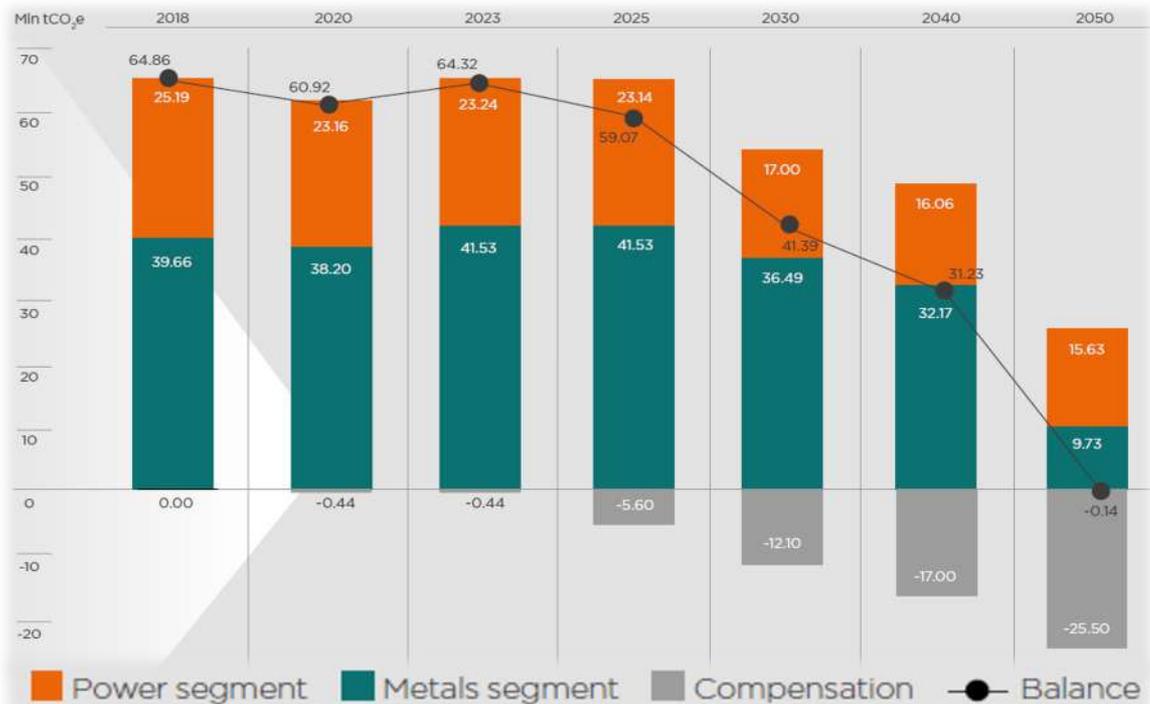
## Скорость прироста и увеличения запаса у лиственных пород в 1,4-2 раза выше, чем у хвойных (данные Рослесинфорга)

Порода деревьев	Фиксация CO <sub>2</sub> тонн в год/га
Осина	3,6
Береза	3,3
Дуб	3,2
Сосна	2,4
Ель и пихта	2,0
Лиственница	1,8

Существующая практика лесовосстановления имеет близкий к нулевому или даже отрицательный баланс углерода по сравнению с так называемой «базовой линией» - естественным лесовосстановлением (самозаростанием).

При этом горимость у лиственных пород существенно ниже, чем у хвойных монокультур.

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



Премиальные сегменты рынков – продукция с доказанным низким углеродным следом



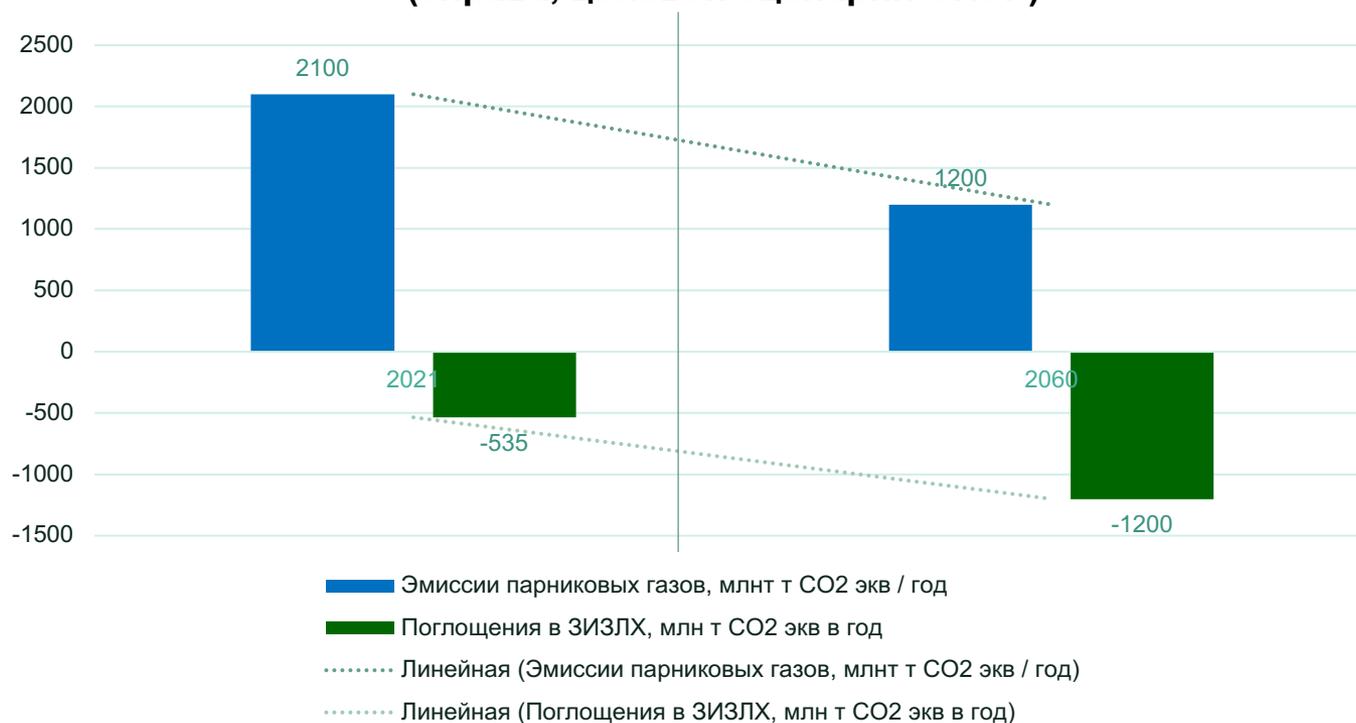
Стандарт АО «СПБМТСБ» «Товары с низким углеродным следом» (сталь, аммиак, алюминий)

К 2050 г. **10-25 (???)%** текущих прямых эмиссий крупных компаний в РФ может быть нейтрализовано через ПКП

Потребность в компенсации выбросов крупных российских компаний – **150-200 млн т CO<sub>2</sub>-экв.** к 2050 г.

# Принцип достижения углеродной нейтральности России к 2060 г согласно стратегии низкоуглеродного развития РФ

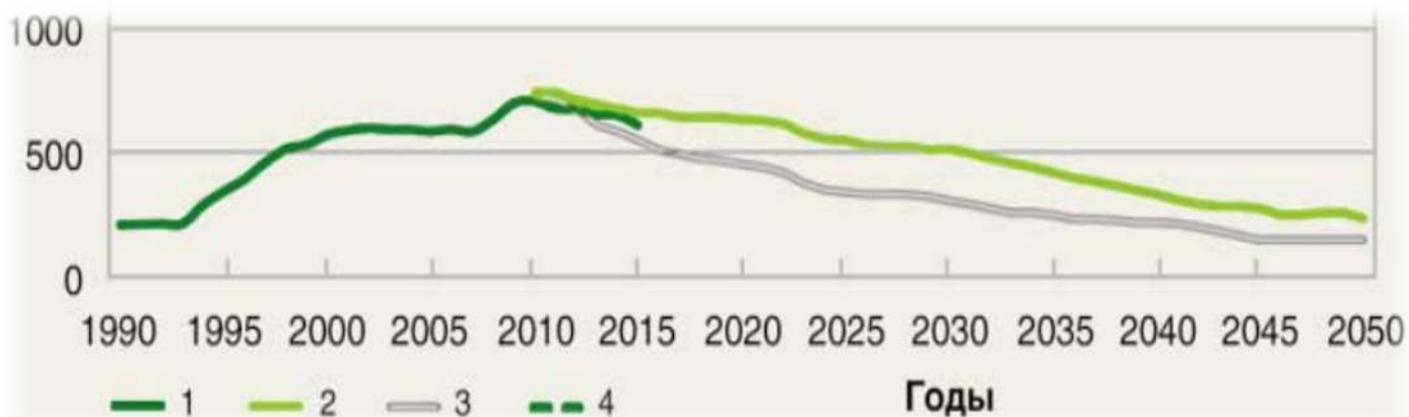
Баланс парниковых газов в РФ в 2021 (слева) и в 2060 г (справа, целевой сценарий СНУР)



Повышение поглощения ПГ лесами – важнейшее направление в Стратегии достижения углеродной нейтральности РФ. Основной подход СНУР – реализация (лесо)климатических проектов.

# 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)

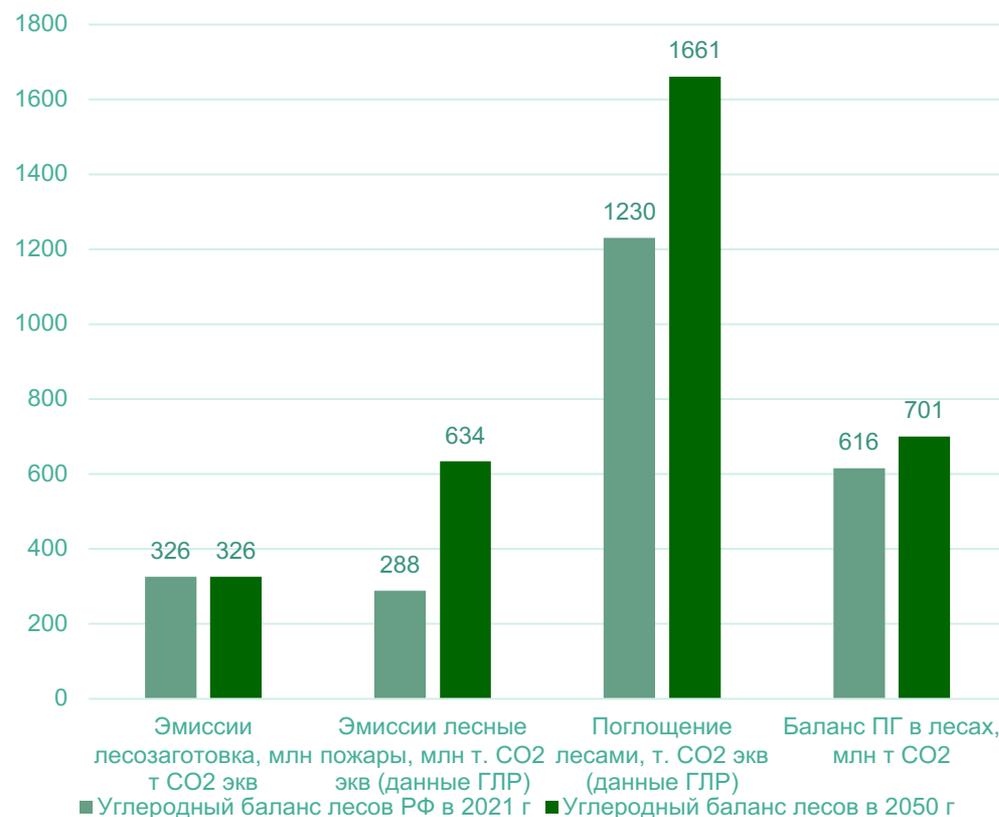


**Баланс парниковых газов в секторе ЗИЗИЛХ за 2010-2021 гг. снизился с -698 млн т до -485 млн т CO<sub>2</sub>-экв. (в т.ч. по лесным землям с -737 до -593 млн т CO<sub>2</sub>-экв.). На фоне заявленных целей по наращиванию нетто-поглощения в инерционном сценарии ожидается его снижение до 200-300 млн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

# Вопросы к заявленным целевым показателям СНУР в ЗИЗЛХ

Увеличить поглощения в ЗИЗЛХ с 535 млн т до 1200 млн т CO<sub>2</sub> экв к 2050 г (т.е. поглощение нужно увеличить на 665 млн. т.).



Баланс ПГ в лесах - сценарий:

- 1) Объем лесозаготовки неизменен
  - 2) Площадь лесных пожаров неизменна, но учитываются все лесопожарные эмиссии (не только от гарей)
  - 3) Поглощение лесами – на основе ГИЛ и/или ДДЗ
- Оценка: Рост нетто-поглощения на 85 млн т до 700 млн т

**Вопрос: Откуда взять еще 500 млн т CO<sub>2</sub> прироста поглощения лесами к 2050 г?**

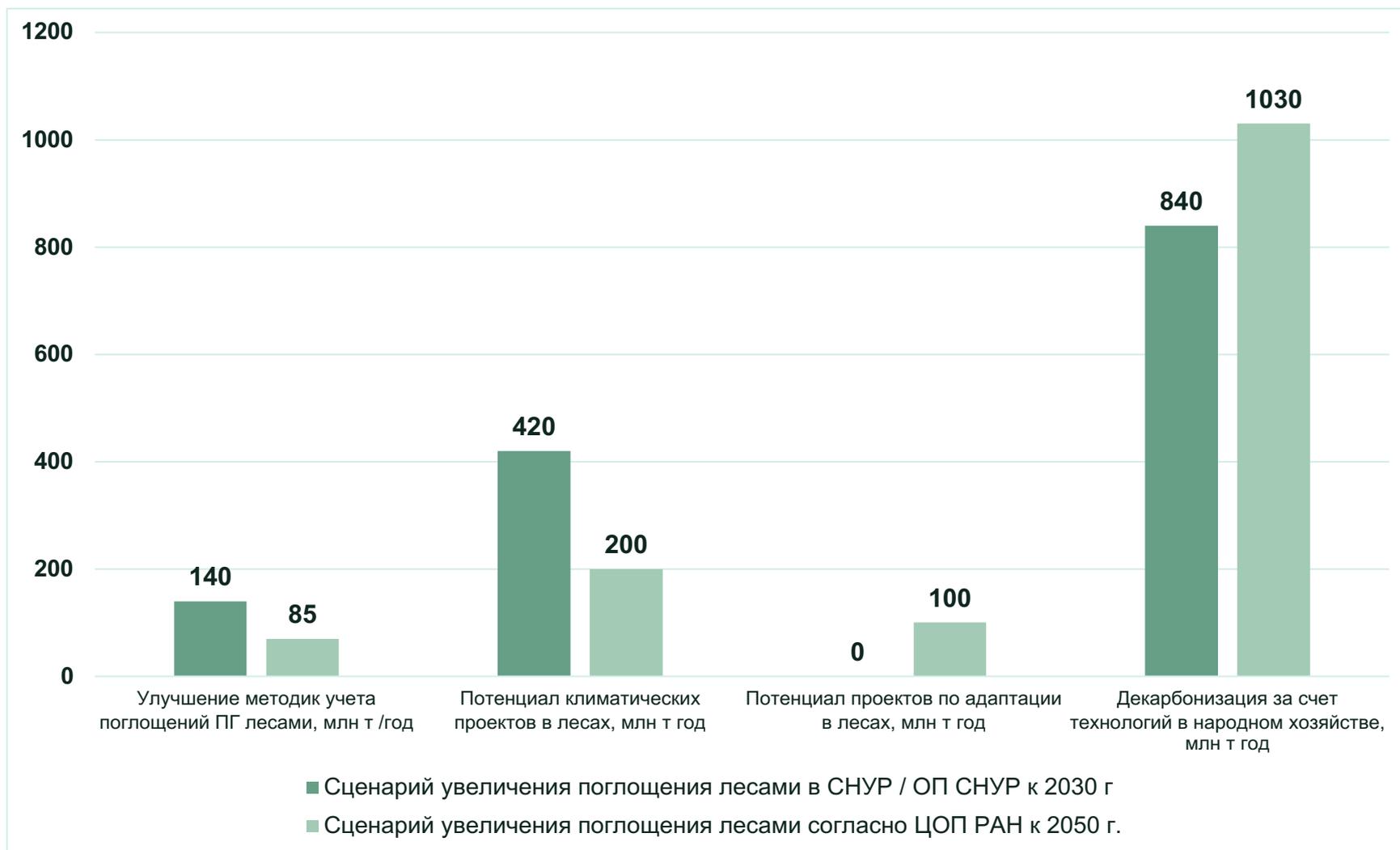
**Ответ СНУР (?!):** За счет **климатических проектов, в том числе в рамках федеральных проектов и программ:**

- Лесовосстановление
- Лесопожарные проекты
- Борьба с вредителями
- Лесоразведение и тд

**Возможные уточнения:**

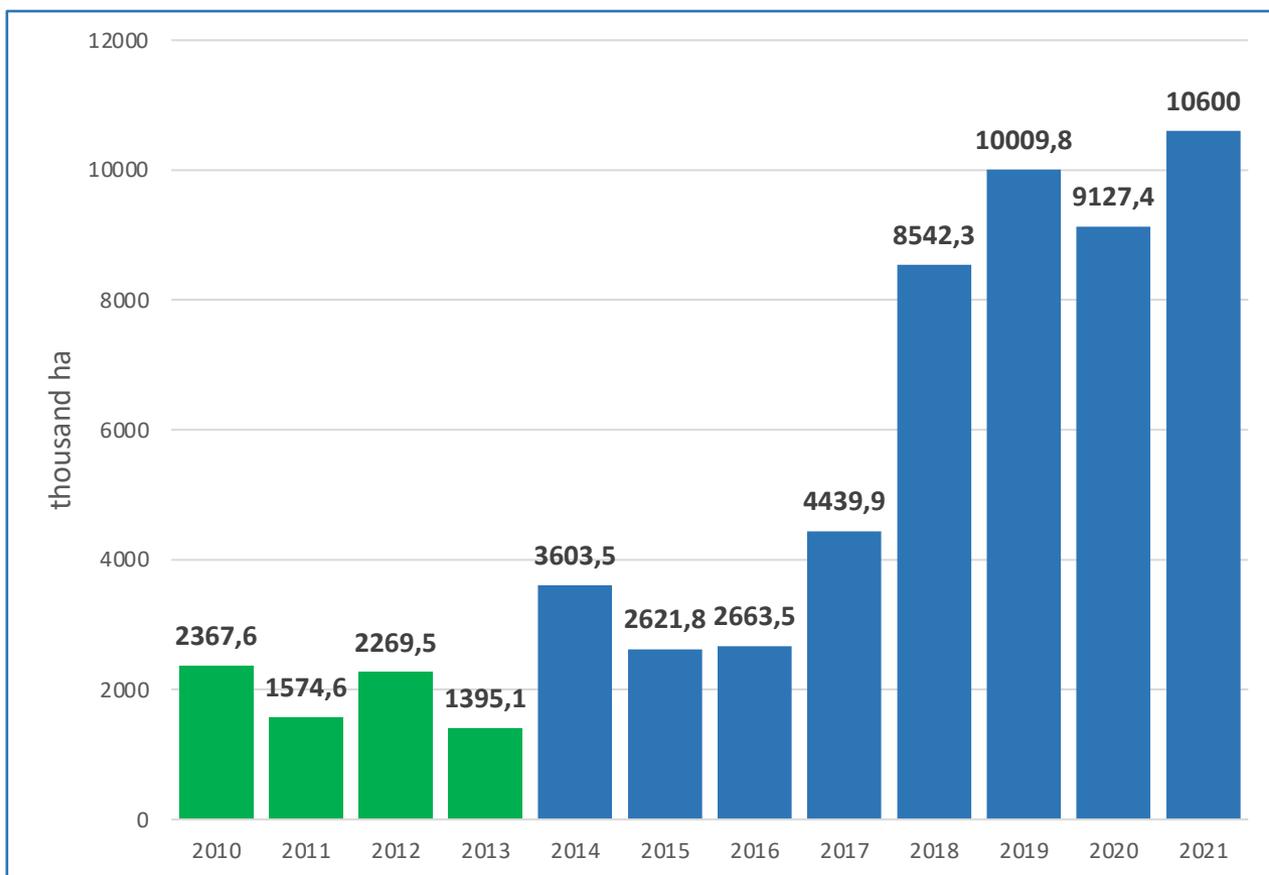
- Повышение поглощения почвами (до 100-150 млн т CO<sub>2</sub>);
- Указ Президента 15.06.2022 №382 «сокращение площади пожаров на землях лесного фонда в 2022 - 2030 гг не менее чем на 50% относительно уровня 2021 г..»

# Сценарии нетто-поглощения парниковых газов при различных сценариях повышения поглощения лесами в РФ



# Страсть к «препарированию» госотчетности

## Общая площадь лесных пожаров в России



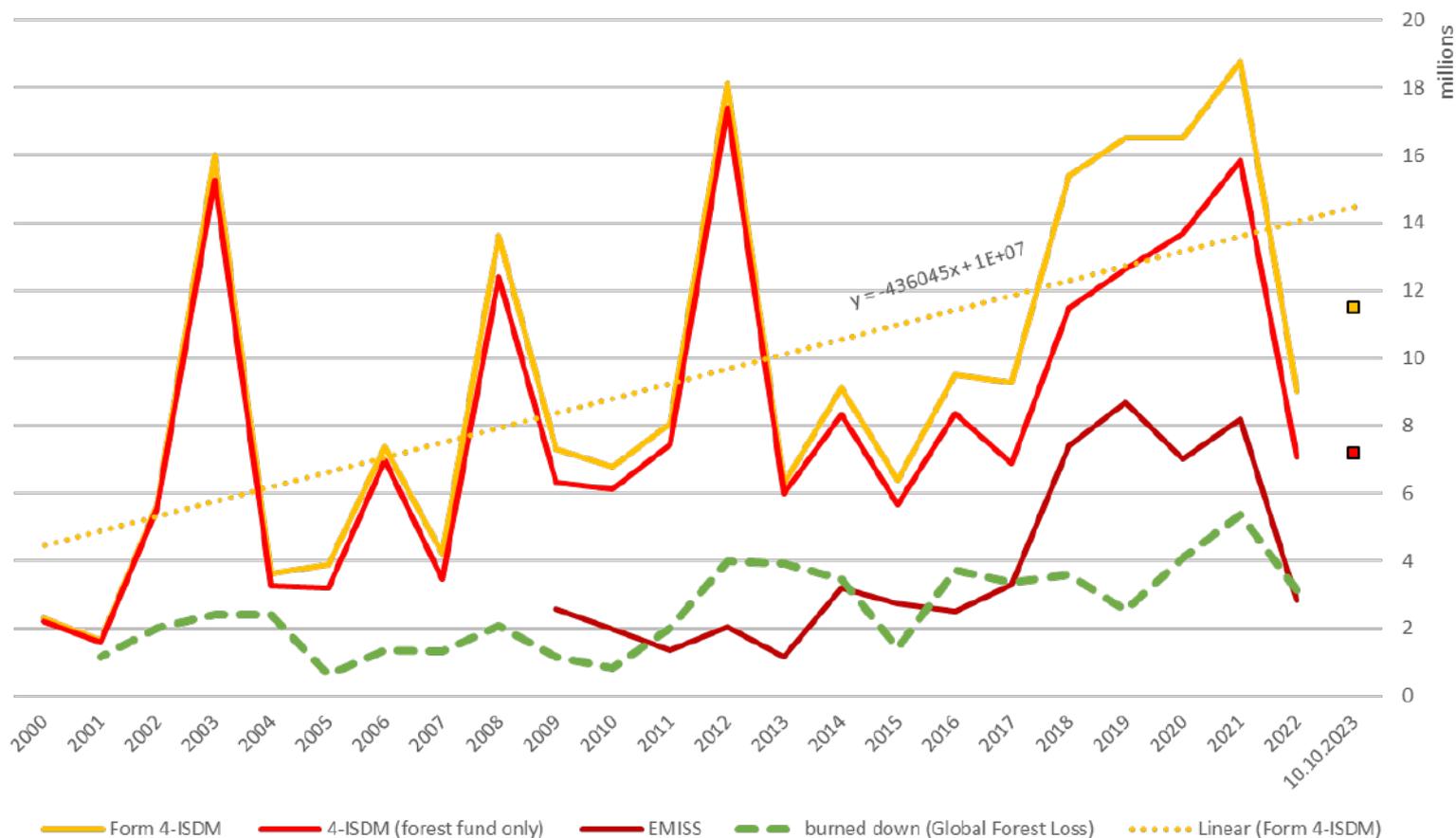
Примечание. **Наиболее сравнимы между собой данные с 2014 года, после введения контроля информации.**

Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП в Российской Федерации, Гос. доклад об состоянии окружающей среды РФ 2020, данные за 2021 год

# Площадь лесных пожаров и ущерб от них по данным Счетной палаты РФ

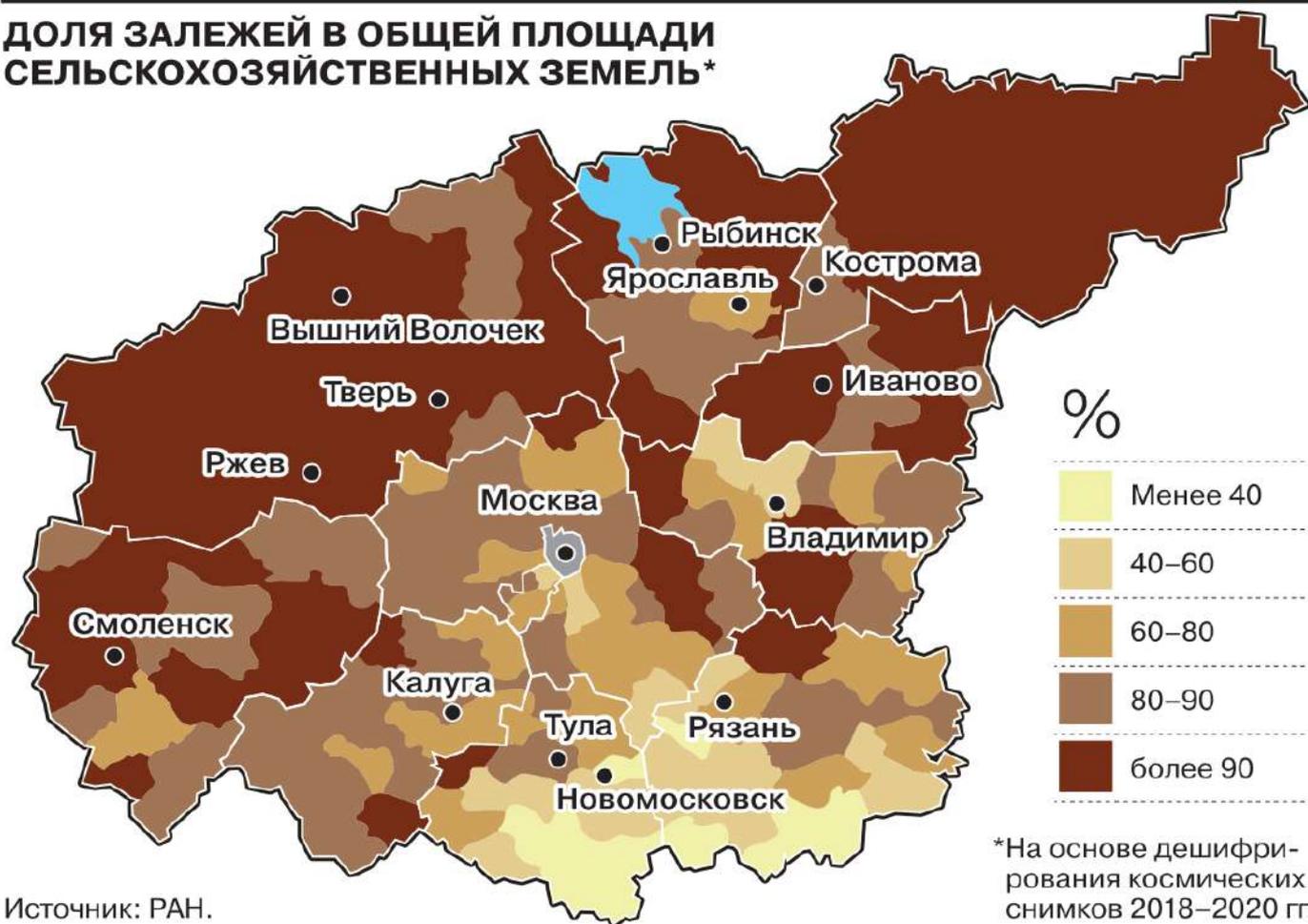


# Динамика лесных пожаров в России по данным ИСДМ-Рослесхоз и ЕМИСС в 2001-2021 гг.



# Степень заброшенности земель сельскохозяйственного назначения в Центральной России

ДОЛЯ ЗАЛЕЖЕЙ В ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ\*

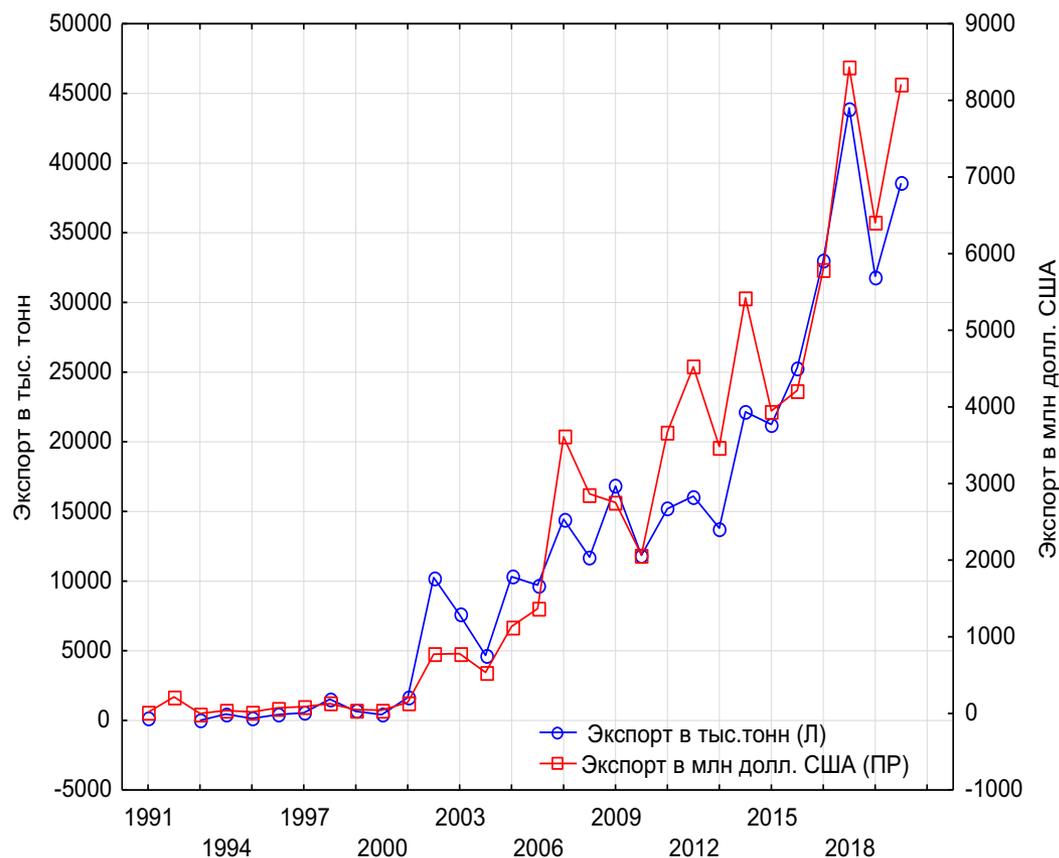


Источник: РАН.

# Леса на землях с/х назначения

**Миф** Заращение земель сельскохозяйственного назначения представляет угрозу продовольственной безопасности Российской Федерации (1).

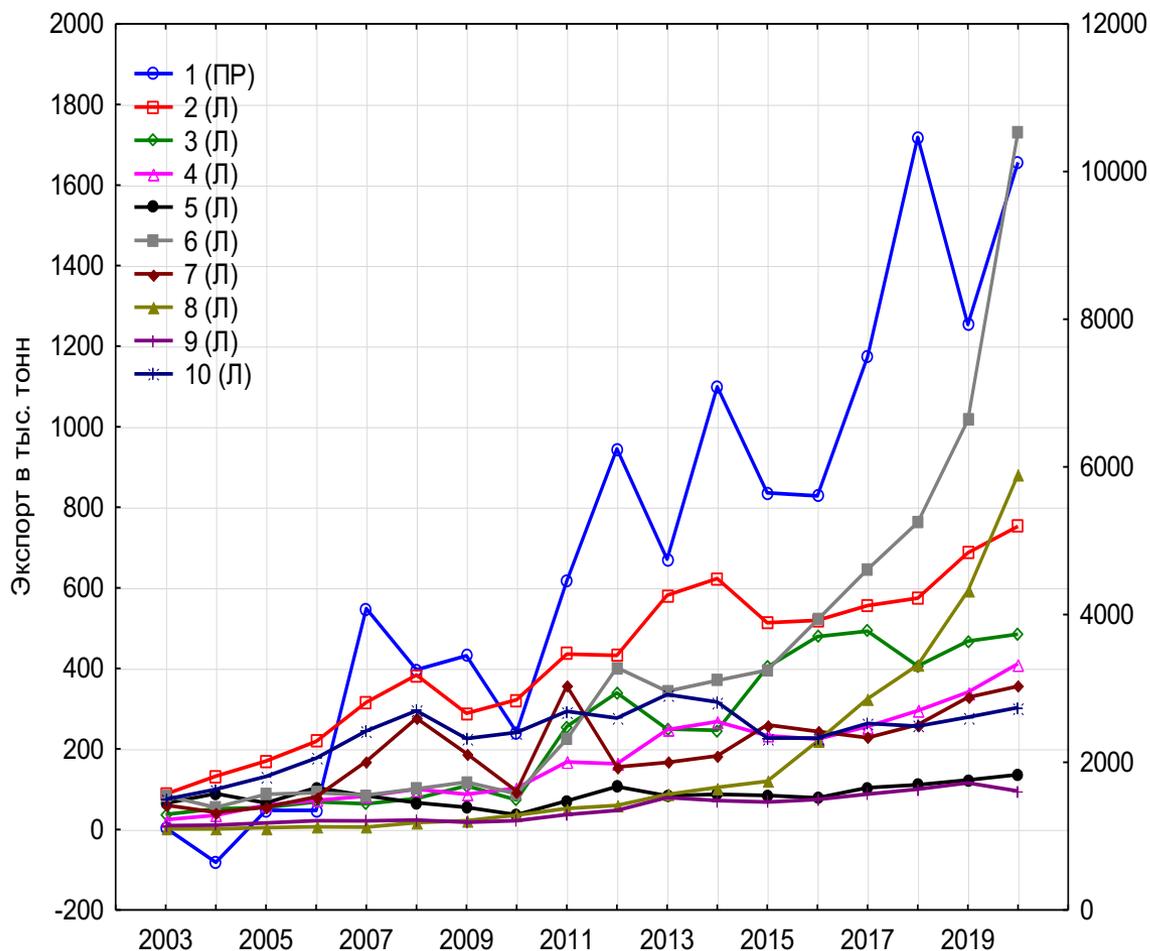
- Чем больше зарастали лесом земли сельскохозяйственного назначения (по разным данным в настоящее время зарастает или уже заросло около 76 млн. га земель сельскохозяйственного назначения), тем больше увеличивался экспорт пшеницы из России



## Экспорт пшеницы из России с 1991 по 2020

(по данным FAOSTAT: Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций <http://www.fao.org/faostat/ru/#data/TP>)

# Леса на землях с/х назначения



**Экспорт России по товарным группам с 2003 по 2020 по данным Федеральной таможенной службы** (1 – злаки, 2 - Готовые продукты из зерна злаков, муки, крахмала или молока; мучные кондитерские изделия, 3 - Овощи и некоторые съедобные корнеплоды и клубнеплоды, 4 - Продукты переработки овощей, фруктов, орехов или прочих частей растений, 5 - Съедобные фрукты и орехи; кожура цитрусовых плодов или корки дынь, 6 - Масличные семена и плоды; прочие семена, плоды и зерно; лекарственные растения и растения для технических целей; солома и фураж, 7 - Продукция мукомольно-крупяной промышленности; солод; крахмалы; инулин; пшеничная клейковина, 8 - Мясо и пищевые мясные субпродукты, 9 - Продукты животного происхождения, в другом месте не поименованные или не включенные, 10 - Молочная продукция; яйца птиц; мед натуральный; пищевые продукты животного происхождения, в другом месте не поименованные или не включенные Молочная продукция; яйца птиц; мед натуральный; пищевые продукты животного происхождения, в другом месте не поименованные или не включенные

# Нормативно-правовые барьеры для реализации ПКП

ЛЕСНОЙ  
КОДЕКС  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ



## 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 партнерства с опытными арендаторами лесов, а не лесхозами

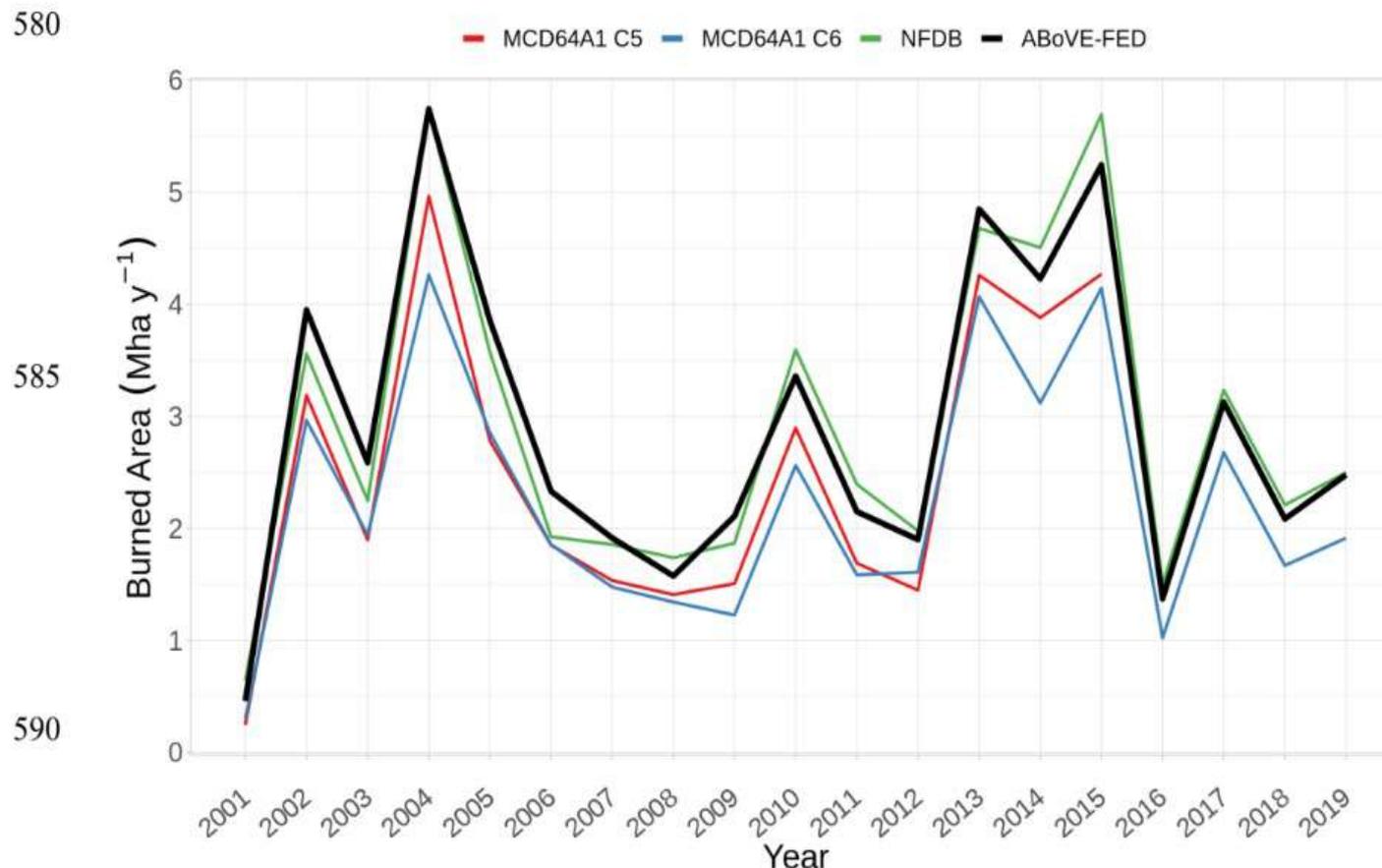
## Правовые ограничения для ЛКП на неиспользуемых землях с/х назначения:

- 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)

## Какие системные проблемы требуют решения (2)

- Реформирование лесного хозяйства – переориентация ведения лесного хозяйства ВНЕ лесопромышленной аренды (больше 75% лесов страны) на иные показатели, чем запас и прирост хвойной древесины, в т.ч. - увеличение поглощения углерода, и уменьшение его эмиссии в ходе пожаров, повышение устойчивости не арендованных лесов к пожарам в результате увеличения *естественного лесовосстановления и формирования многопородных насаждений*, окантовка хвойных монокультур лиственными насаждениями и т.п.
- Снятие ограничений на ведение лесного хозяйства на неиспользуемых землях сельскохозяйственного назначения под предлогом «продовольственной безопасности» (примерно 70% которых и не планируется возвращать в с/х оборот), тогда как во многих регионах (Вологодская область, Нижегородская область) сельское хозяйство оказывается устойчивым только в кооперации с лесопользованием.
- Снятие противоречий между Росгидрометом и Рослесхозом в вопросах отчетности в рамках UN FCCC по эмиссии CO<sub>2</sub> в ходе лесных пожаров.
- Перенос приоритета реализации климатических проектов с резервных лесов на леса других категорий, в первую очередь – в регионы с уже развитой лесохозяйственной инфраструктурой (в т.ч. – в арендованные леса). Разрешение спорных вопросов по определению «базовой линии» для некоторых видов климатических проектов: что является базовой линией для проектов по уменьшению эмиссии в ходе пожаров и др.

## Сравнение ежегодных площадей гарей в Канаде и Аляске согласно официальной статистике (NFDB) и независимым оценкам по данным ДЗЗ (ABoVE-FED, MODIS MCD64A1 C5, MCD64A1 C6)



Источник: Potter, S., Cooperdock, S., Veraverbeke, S., et al. (2022) Burned Area and Carbon Emissions Across Northwestern Boreal North America from 2001–2019, EGU sphere [preprint].[tt](https://www.egu-sphere.org/)

[Информация спутников с камерами MODIS находится в открытом доступе.](#)

Правовая природа  
углеродных единиц  
в России

Динамика  
Апрель 2023 года



# Основные выводы (1):

- Роль в лесов РФ в декарбонизации, по всей видимости, существенно преувеличена в СНУР за счет некорректного учета базового сценария управления лесами, сверхоптимистического определения дополнительности, смешения **климатических и адаптационных проектов**, отсутствия расчета себестоимости углеродных единиц.
- Требуется решение общих проблем гражданско-правового характера (доклад ЦСР «Правовая природа УЕ в России», апрель 2023 г.) для климатических проектов на землях всех типов (ЗИЗЛХ, в т.ч. на землях сельхозназначения).
- В номенклатуру применимых в РФ климатических проектов с одной стороны включены проекты не являющиеся климатическими, с другой стороны не включены ряд выигранных ранее реализованных в РФ климатических проектов.
- Не определено соотношение между реализацией проектов за счет бюджета (Госпрограмма и Федеральный проект) и инвесторов, слабо учтены интересы и пожелания инвесторов в климатические проекты, не учитываются международные стандарты декарбонизации (SBTi) и международно апробированные методологии в системах климатической сертификации (Verra, GS и др.)

# Основные выводы (2):

- Если роль лесов в увеличении поглощений в СНУР преувеличена, то **что нужно делать: снижать этот показатель, или наоборот исследовать как максимально раскрыть потенциал лесов?** Расширить номенклатуру ЛКП, сделать процесс разработки и согласования более открытым и демократичным, создать группу экспертов, которые бы оценивали качество подаваемых методологий.
- Возможные действия:
  - - расширение пула методологий ЛКП (отказ от привязки ЛКП к традиционной лесохозяйственной деятельности, поиск оптимальных площадок и исполнителей (арендаторов и лесохозяйственных организаций с опытом работы в рыночной экономике);
  - улучшение и изменения в законодательстве (собственность на УЕ, снятие необоснованных барьеров - договор о реализации ЛКП с Рослесхозом)
  - снятие ограничений для ведения лесного хозяйства и реализации ЛКП на неиспользуемых землях сельхозназначения под предлогом «продовольственной безопасности» (примерно 70% которых и не планируется возвращать в с/х оборот), тогда как во многих регионах сельское хозяйство оказывается устойчивым только в кооперации с лесопользованием.
  - уточнение базовой линии для проектов по уменьшению эмиссии углерода при пожарах, повышение роли проектов по обводнению осушенных торфяников, внедрение другие подходы) и т.д.

# Основные выводы (3):

- В России отсутствуют надежные открытые статистические данные по гибели лесов от пожаров, репрезентативные для всей территории лесных земель и признаваемые, как ведомствами, так и учеными. Это создает проблему в отчетности Российской Федерации в рамках UNFCCC и ограничивает возможности учета вклада лесов РФ в рамках переговорного процесса.
- Наиболее точную оценку площади погибших древостоев в результате лесных пожаров дает комбинация отчетности Рослесхоза для регионов Европейской части России (наземные данные) и данных спутникового мониторинга для регионов Азиатской части России. Целесообразно использовать такой подход для национальной климатической отчетности.
- Необходимо продолжать работы по взаимной верификации наземных данных Рослесхоза и спутниковой информации. На основе такой работы спутниковые данные могут быть скорректированы с целью минимизации возможных неопределенностей. Такие работы могут быть выполнены в рамках реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» (Распоряжение Правительства РФ №3240-р от 29.10.2022).
- Реализация ВИП ГЗ по созданию «Национальной системы мониторинга климатически активных веществ» должна быть направлена не только и не столько на мониторинг, сколько на оценку и углеродную оптимизацию ведения лесного хозяйства и повышение устойчивости лесов к пожарам



**ЦЕНТР ОТВЕТСТВЕННОГО  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ РАН

▪ **Евгений Аркадьевич ШВАРЦ**

руководитель ЦОП ИГ РАН, д.г.н., заслуженный эколог РФ,  
член Научного совета РАН по лесу

[e.a.shvarts@igras.ru](mailto:e.a.shvarts@igras.ru)



<http://www.igras.ru/2741>