



**ЦЕНТР ОТВЕТСТВЕННОГО  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ РАН



# **«Повышение поглощения парниковых газов экосистемами и формирование дорожной карты природно-климатических решений в РФ, приемлемой для инвесторов»**



**Евгений А. Шварц**

**руководитель Центра ответственного природопользования Института географии РАН,  
научный руководитель магистерской программы  
«Управление низкоуглеродным развитием» ВШЭ,**

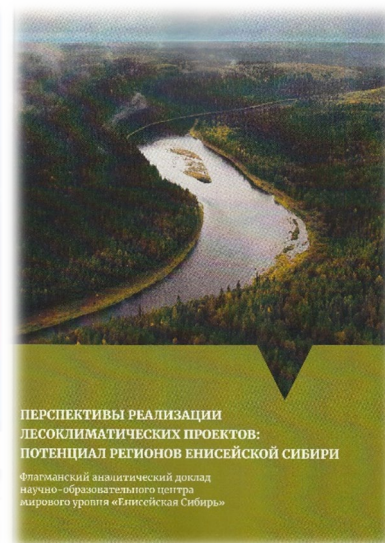
**д.г.н., заслуженный эколог РФ**

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

# Резкий рост интереса к Nature Based Solutions и их результатам – углеродным единицам

## Правовая природа углеродных единиц в России

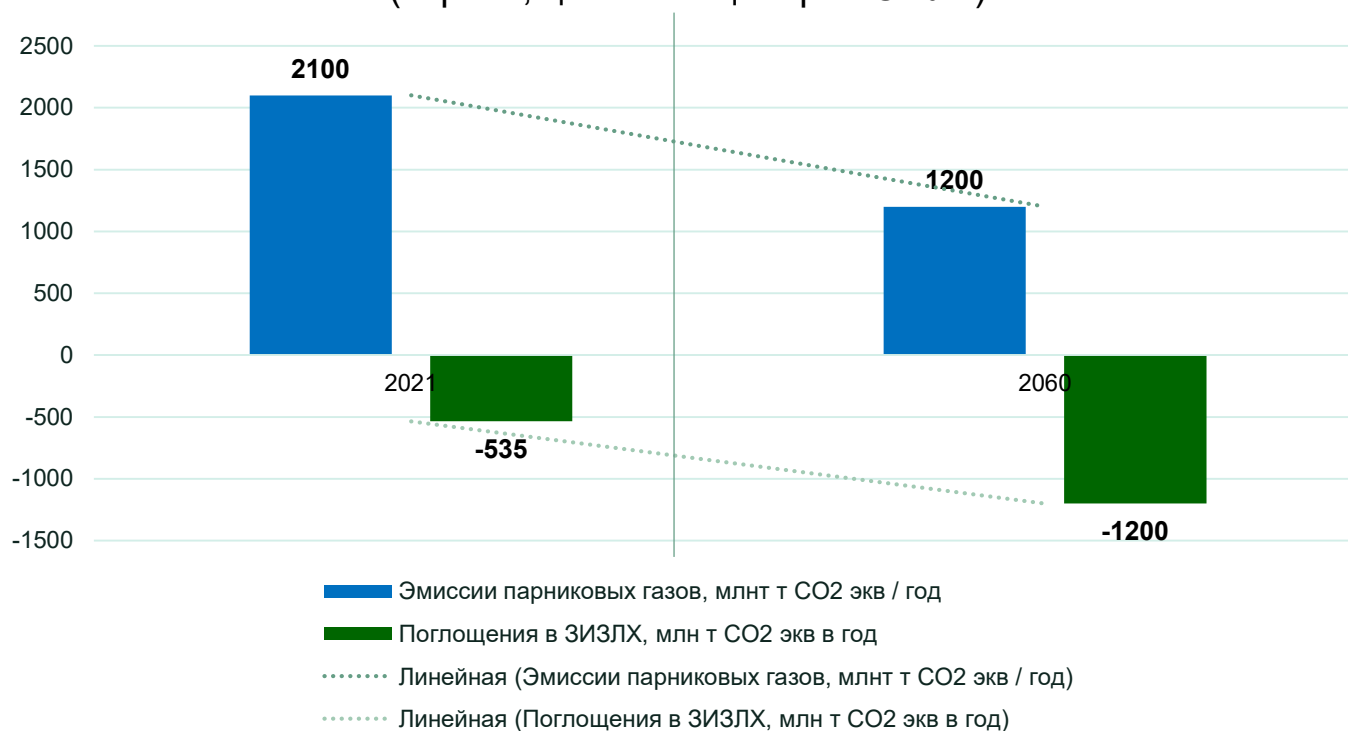
Доклад  
Апрель 2023 года



КОНЦЕПЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# 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)

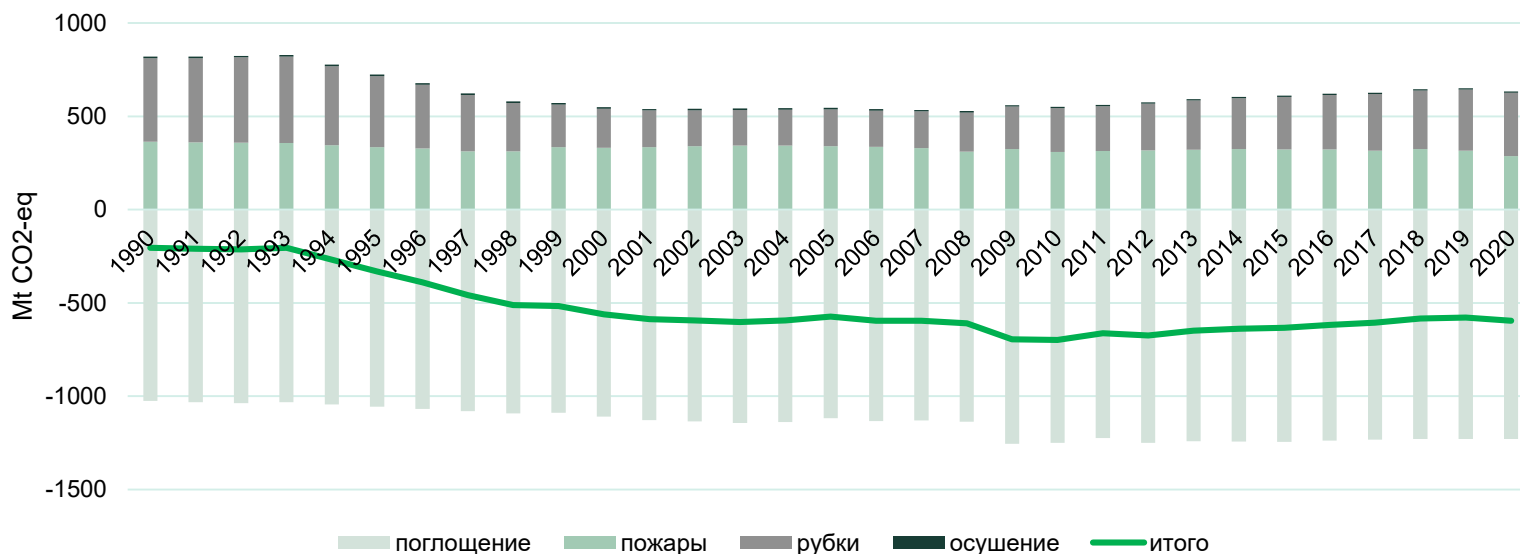


Повышение поглощения ПГ лесами – важнейшее направление в стратегии достижения углеродной нейтральности РФ. Основной подход СНУР – реализация (лесо)климатических проектов.



# Оценка гибели лесов от пожаров в национальном кадастре парниковых газов

Баланс парниковых газов управляемых лесов РФ



Динамика выбросов в секторе ЗИЗЛХ в значительной степени определяется потерями запасов углерода в категории лесных земель: в результате лесозаготовки и лесных пожаров (и других нарушений).

В среднем около четверти ежегодного прироста углерода теряется с погибшими древостоями в результате верховых и части низовых лесных пожаров.

## Какие системные проблемы требуют решения или что включить в проект «дорожной карты» природно-климатических решений РФ (1).

- Разделение (сейчас зачастую смешивается, в т.ч. в ФЗ №296 от 2.07.2021 ) мероприятий по адаптации лесов и иных экосистем (в основном – средства госбюджета) и климатические проекты (средства инвесторов)
- Для развития климатических проектов в первую очередь нужно не столько снижение административного «входного барьера», сколько понятный и гарантированный механизм перехода прав собственности на углеродные единицы (УЕ) от государства к инвесторам, включая права на их оборот
- 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).
- Отсутствие учета углерода в финансируемых государством мероприятиях лесного хозяйства и их оптимизации (Госпрограмма по л/х до 2030 года; ФедПроект «Сохранение лесов») и отсутствие связи между работой ВИП ГЗ и оптимизацией показателей Госпрограммы и ФедПроекта

### ***Промежуточное заключение по данной группе вопросов:***

Климатические проекты имеют задачей не замещение бюджетного финансирования лесного хозяйства за счет частных инвесторов, а инструментом получения различных рыночных преимуществ инвесторами (вычеты при экспорте, показатели углерода-емкости и др.).

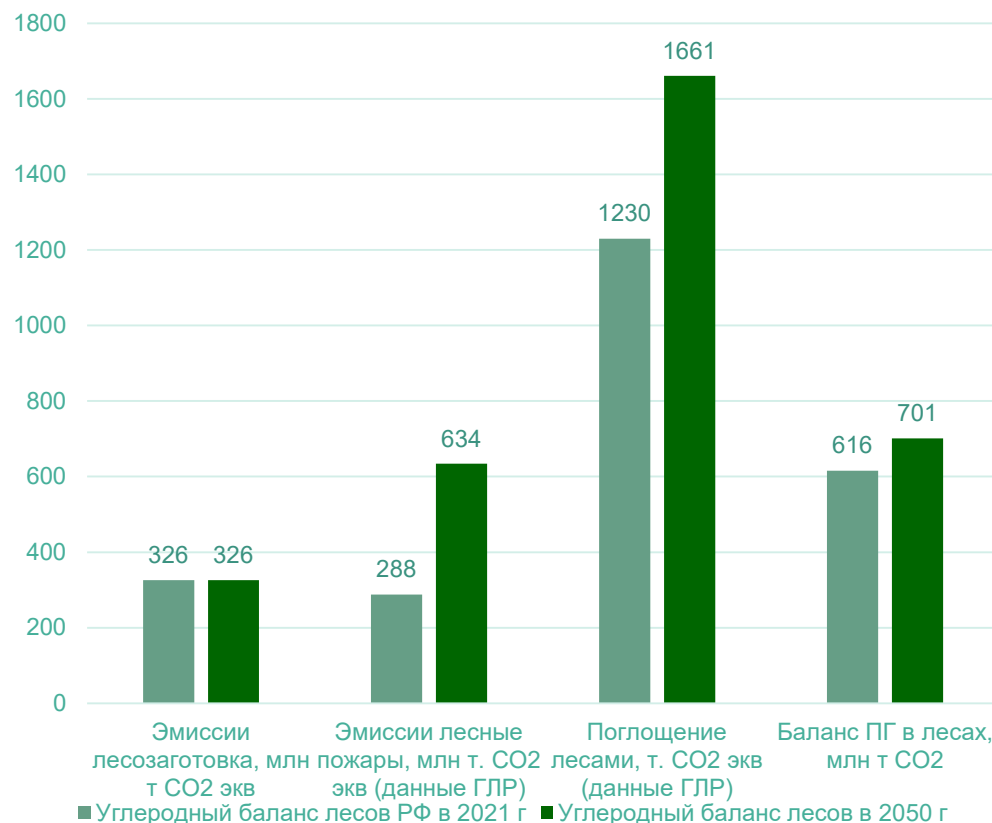
Установление нерыночных (завышенных) цен на «лесные» УЕ не способствует формированию внутрироссийского рынка УЕ и подталкивает компании покупать УЕ в странах Азии (Индонезия, Малайзия) и Латинской Америки (Венесуэла)

## Какие системные проблемы требуют решения или что включить в проект «дорожной карты» природно-климатических решений РФ (2).

- Необходимо 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 неарендованных лесов к пожарам в результате увеличения естественного лесовосстановления и формирования много-породных насаждений, окантовка хвойных монокультур лиственными насаждениями и т.п.
- Снятие ограничений на ведение лесного хозяйства на неиспользуемых землях сельскохозяйственного назначения под предлогом обеспечения «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.).

# 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?**

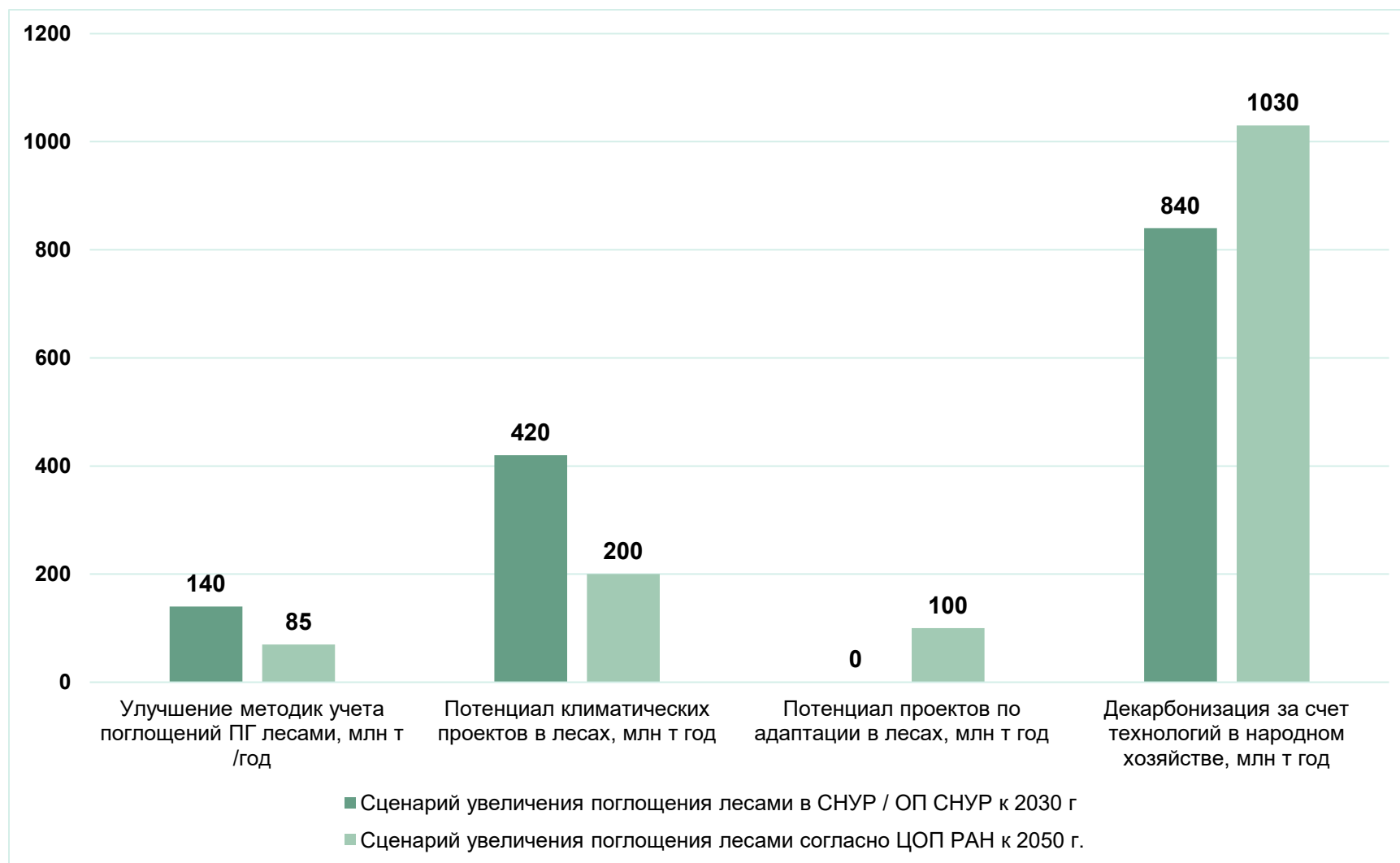
**Ответ СНУР:** За счет климатических проектов, в том числе в рамках федеральных проектов и программ:

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

**Возможные уточнения:**

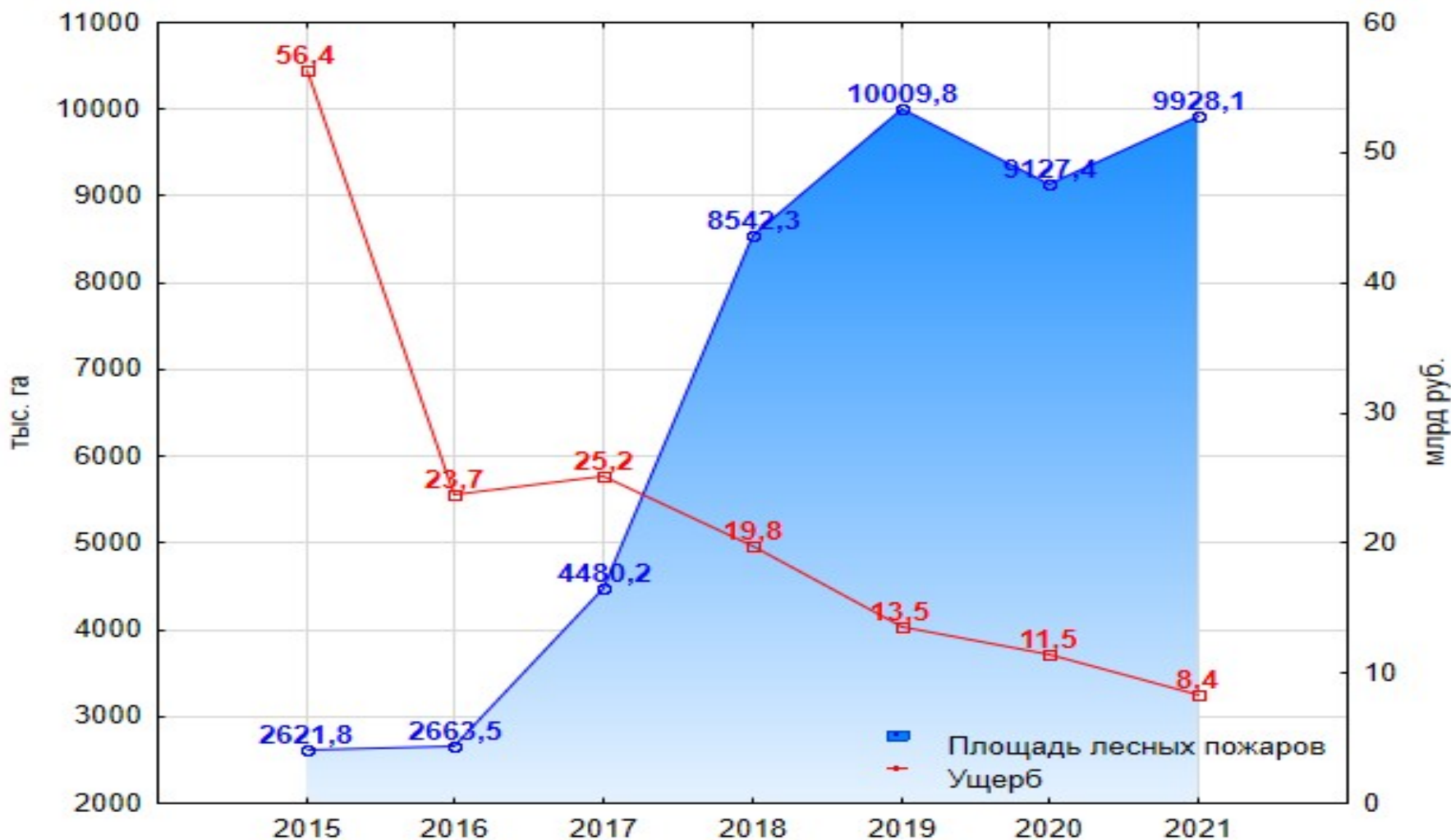
- Повышение поглощения почвами (до 100-150 млн т CO<sub>2</sub>);
- Указ Президента 15.06.2022 №382 «сокращение площади пожаров на землях лесного фонда в 2022 - 2030 гг. не менее чем на 50% относительно уровня 2021 г..»

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

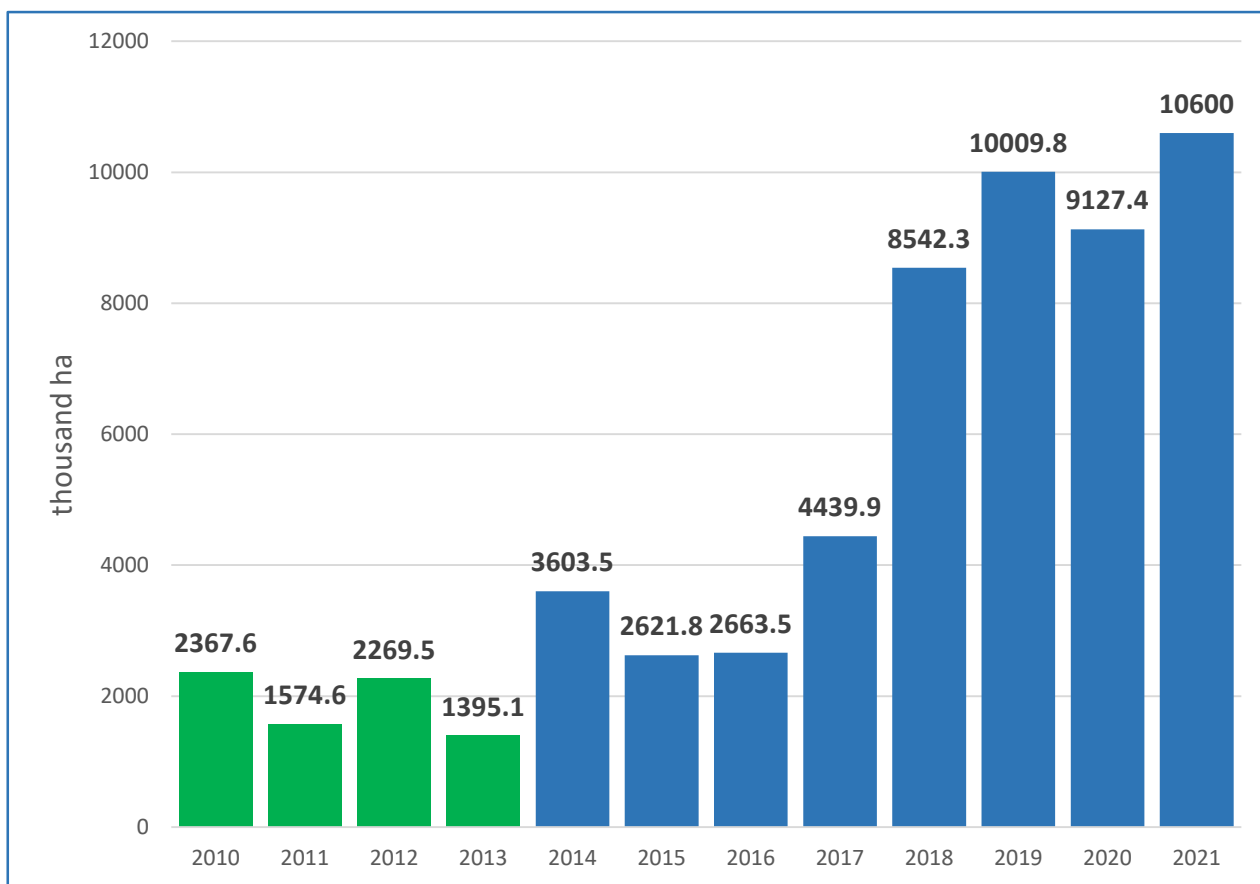




# Площадь лесных пожаров и ущерб от них по данным Счетной палаты РФ



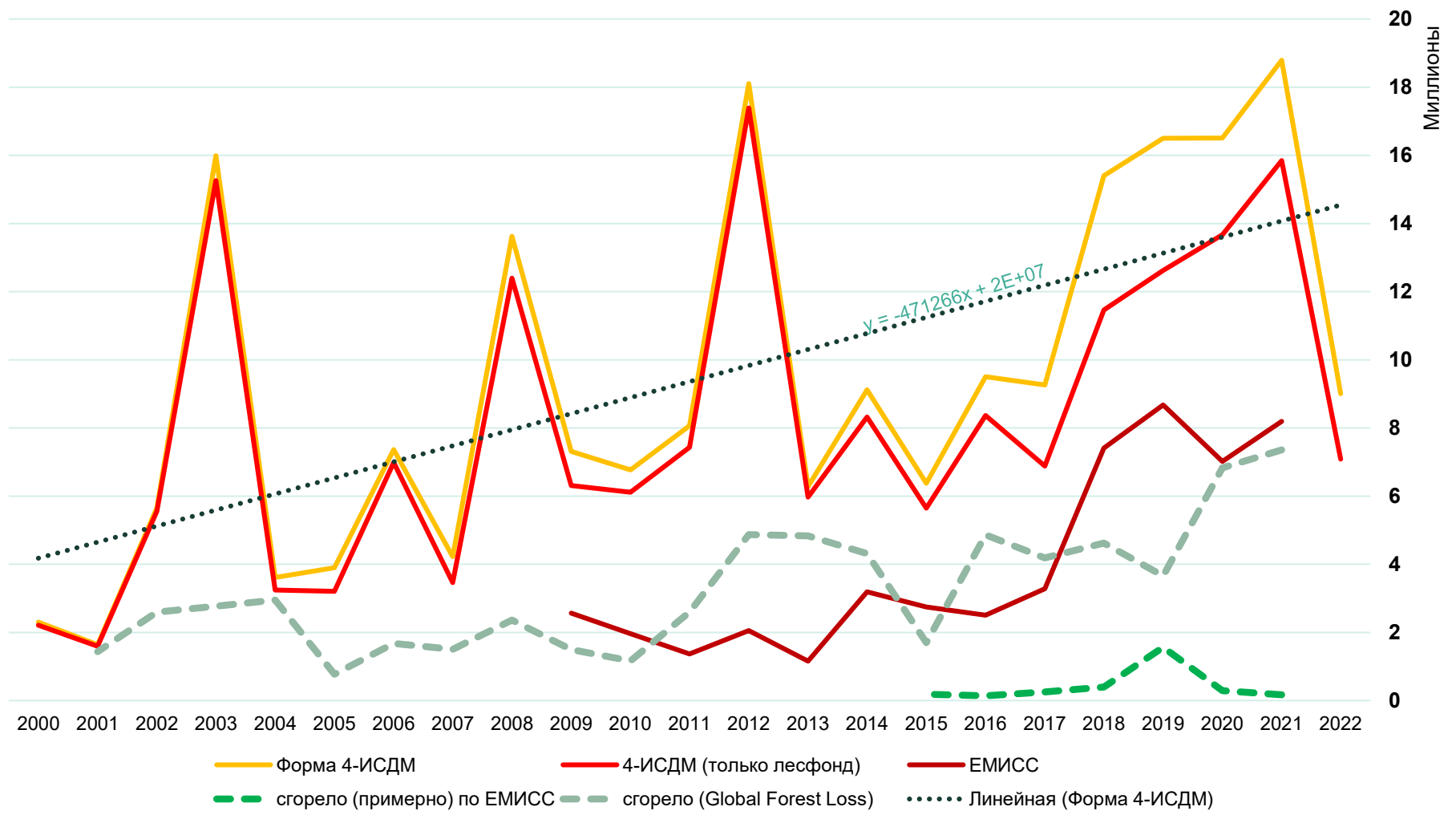
# Общая площадь лесных пожаров в России



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

# Динамика площади лесных пожаров в России по данным ИСДМ-Рослесхоз и ЕМИСС в 2001 – 2022 гг.

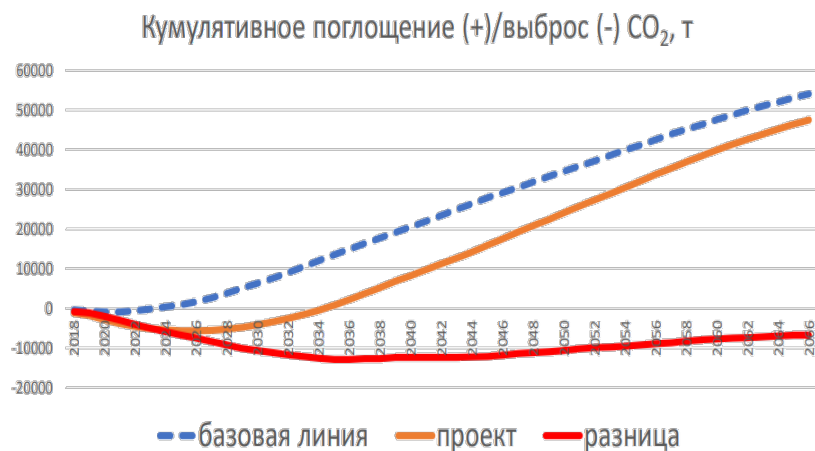


# Пример инвестиций металлургической компании в климатический лесохозяйственный проект

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. Пушино, Россия

## Проблемы:

- Ставка на резервные леса с минимальными техническими возможностями для реализации проектов по лесопромышленному управлению.
- Ошибочное мнение о том, что традиционное лесовосстановление хвойными породами даст дополнительную выгоду 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)

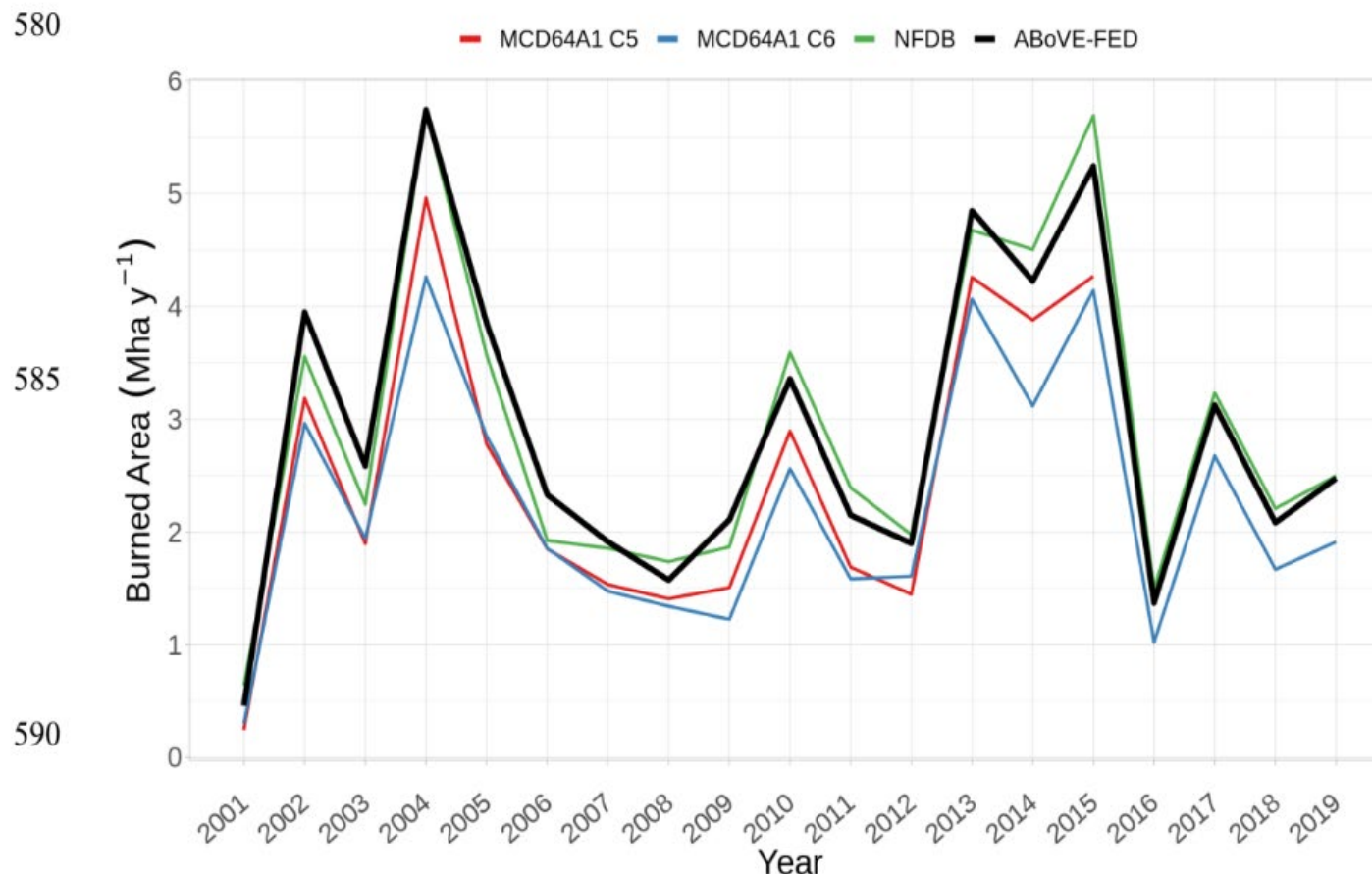
Порода деревьев	Фиксация CO <sub>2</sub> тонн в год/га
Осина	3,6
Береза	3,3
Дуб	3,2
Сосна	2,4
Ель и пихта	2,0
Лиственница	1,8

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.



# 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].

# Анализ данных Рослесхоза: доли погибших от пожаров древостоев для Европейской и Азиатской частей РФ различаются в 20 раз

(А.А.Романовская, В.Н.Коротков, апрель 2022, презентация в ЦЭПЛ РАН)

Процент гибели лесных насаждений от общей площади пожаров по данным Рослесхоза

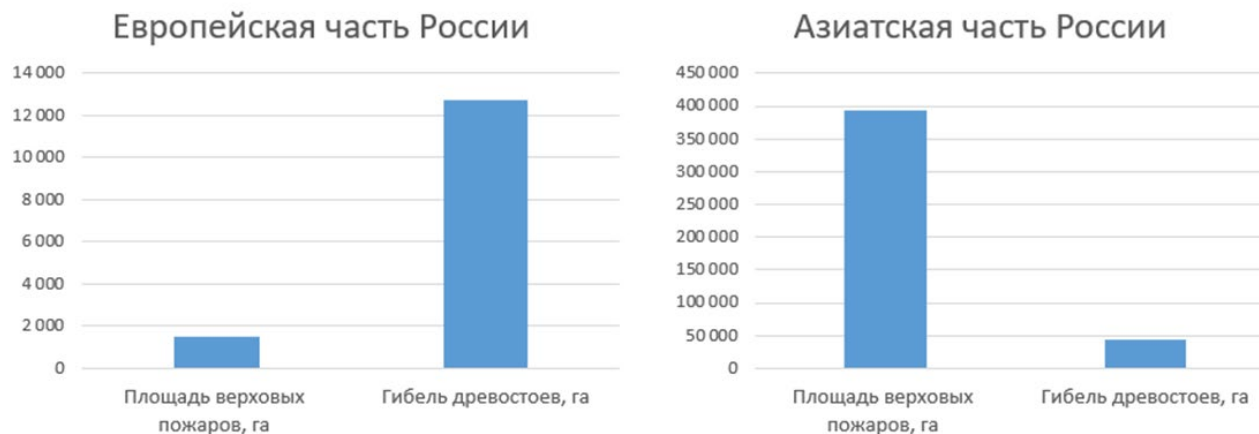


Согласно официальной отраслевой статистике, в Европейской части РФ погибло 20% древостоев от общей площади лесных пожаров в этих субъектах, а в Азиатской части – 0,9%. На практике такие соотношения свидетельствовали бы о неэффективной практике пожаротушения в Европейской части.

# Анализ данных Рослесхоза: верховые пожары

(А.А. Романовская, В.Н. Коротков, апрель 2022, презентация в ЦЭПЛ РАН)

Соотношение площадей верховых пожаров и гибели древостоев по данным Рослесхоза за 2021 г.

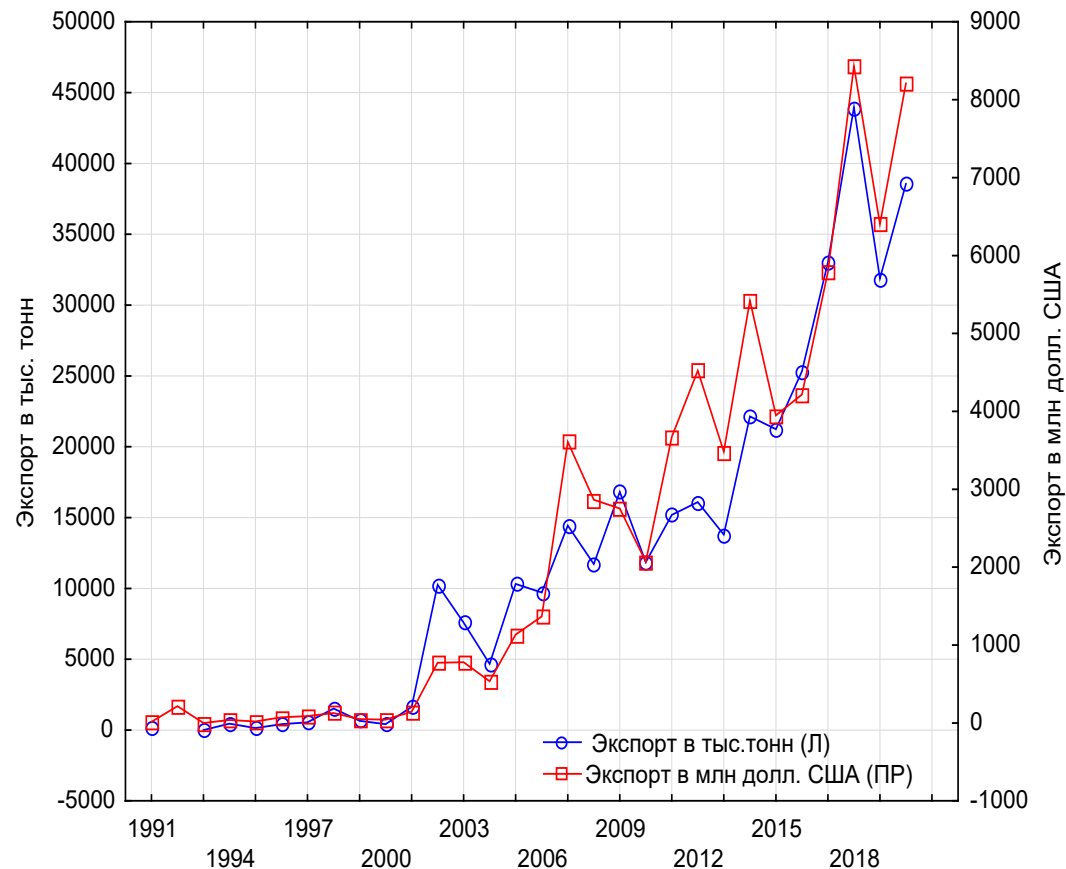


Гибель древостоев в Европейской части происходит не только от верховых, но и от устойчивых низовых пожаров – что логично. Данные по Азиатской части необъяснимы.

**Вывод:** данные Рослесхоза, основанные на наземных измерениях, более accurately отражают ситуацию по пожарам в Европейской части РФ, но значительно занижают площади погибших древостоев в труднодоступных регионах Сибири и Дальнего Востока.

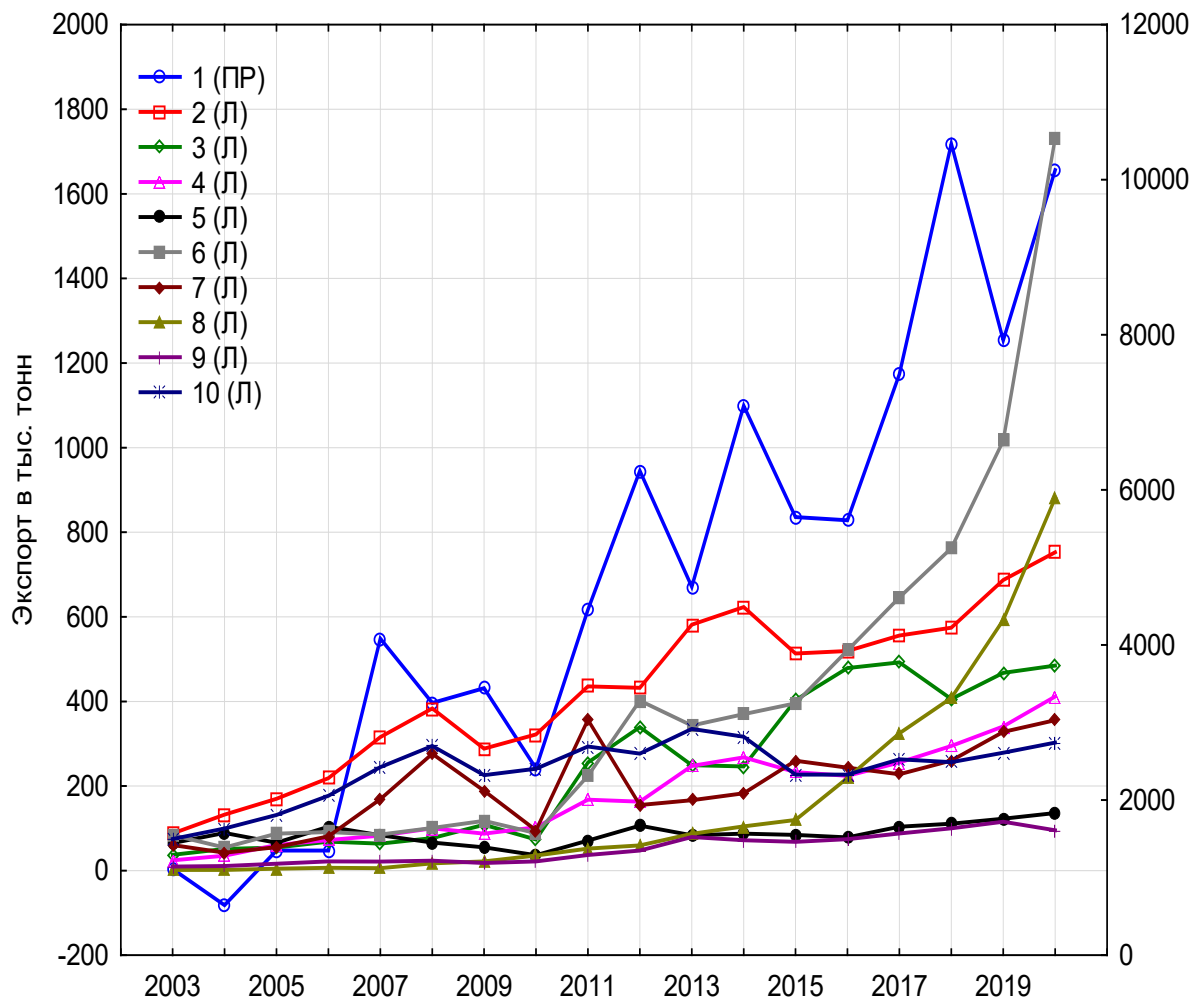
# Леса на землях с/х назначения

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)

# 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



# Основные выводы (1):

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.
2. 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 понятие природно-климатические решения (nature based solutions).
3. Не выстроена система принятия решений в лесоклиматической сфере: 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):

4. 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.

5. 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 землях сельхозназначения;
- 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):

6. 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.

7. 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.

8. 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).

9. 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

