

Всероссийская научная конференция с международным участием
«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ», посвященной 30-летию ЦЭПЛ РАН
(Россия, Москва, 25-29 апреля 2022).

ОЦЕНКА ПОТЕРЬ УГЛЕРОДА В РЕЗУЛЬТАТЕ ГИБЕЛИ ДРЕВОСТОЕВ ОТ ПОЖАРОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ КАДАСТРЕ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ: НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ НАЗЕМНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА

А.А. Романовская, В.Н. Коротков

Проблемы оценки углеродного баланса управляемых лесов

- Для оценки углеродного баланса управляемых лесов, который представлен в национальном кадастре парниковых газов (Национальный..., 2021) используется программа РОБУЛ, разработанная Центром по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской академии наук (ЦЭПЛ РАН) (Замолотчиков и др., 2011).
- Применяемая методика реализует рекомендуемый МГЭИК балансовый подход, предполагающий вычитание потерь углерода из величин приращения углерода за отчетный период в каждом из углеродных пулов (МГЭИК, 2006).
- Основным источником исходных данных является государственный лесной реестр (ГЛР).
- Важнейшей составляющей углеродного баланса управляемых лесов (помимо рубок) являются потери углерода в результате деструктивных пожаров, приводящих к гибели древостоев.
- В настоящее время оценка потерь углерода в результате деструктивных пожаров основана на расчетных оценках средних значений ежегодных площадей нарушений на основе данных ГЛР по площадям гарей с учетом продолжительности их зарастания, имеющей региональную специфику (Национальный..., 2021).
- Назрела необходимость совершенствования как приходной (уточнение на основе данных ГИЛ), так и расходной частей баланса углерода.

Исходные данные для оценки потерь углерода (в разрезе регионов РФ)

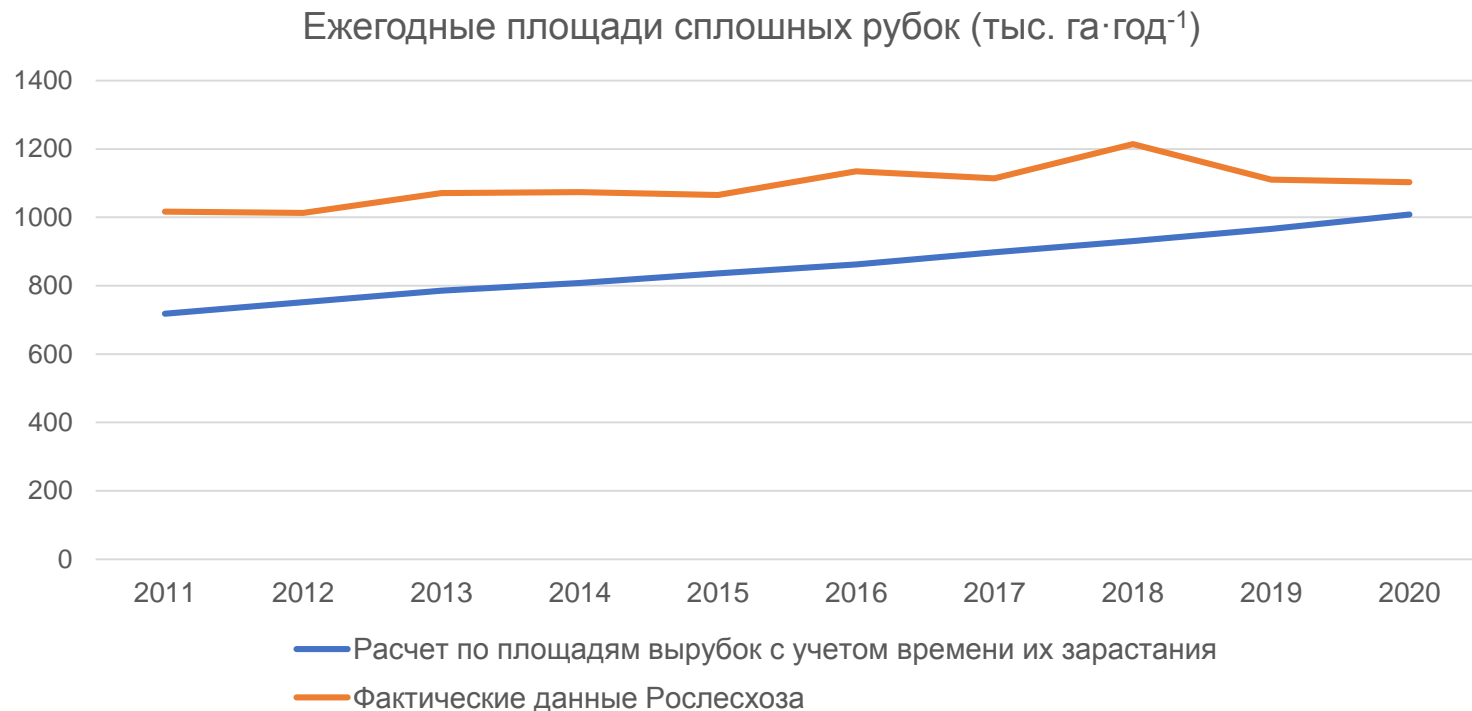
- Используемый подход в национальном кадастре парниковых газов:
 - Среднегодовая площадь сплошных рубок = площадь вырубок по данным ГЛР / время зарастания вырубок (оценки ЦЭПЛ РАН)
 - Среднегодовая площадь гибели древостоев от пожаров = площадь гарей по данным ГЛР время зарастания гарей (оценки ЦЭПЛ РАН)
 - Для расчетов потерь С от сплошных рубок используются оценки средних запасов С спелых древостоев
 - Для оценки потерь С от деструктивных пожаров используются оценки средних запасов С всех древостоев
- Группой экспертов по проверке НДК рекомендовано «собрать и использовать фактические данные о нарушениях (пожары и сплошные рубки) для оценки потерь запасов углерода на лесных землях, чтобы гарантировать, что выбросы не будут переоценены или недооценены, и сообщать фактические выбросы за год, в которые они происходят».



Возможные источники данных по фактическим нарушениям

- Официальная статистическая отчетность Рослесхоза
 - Площадь и объем лесозаготовок по типам рубок
 - Площадь гибели древостоев от пожаров и других причин
- Данные дистанционного мониторинга
 - Информационная система дистанционного мониторинга (ИСДМ-Рослесхоз) – разработчик ИКИ РАН

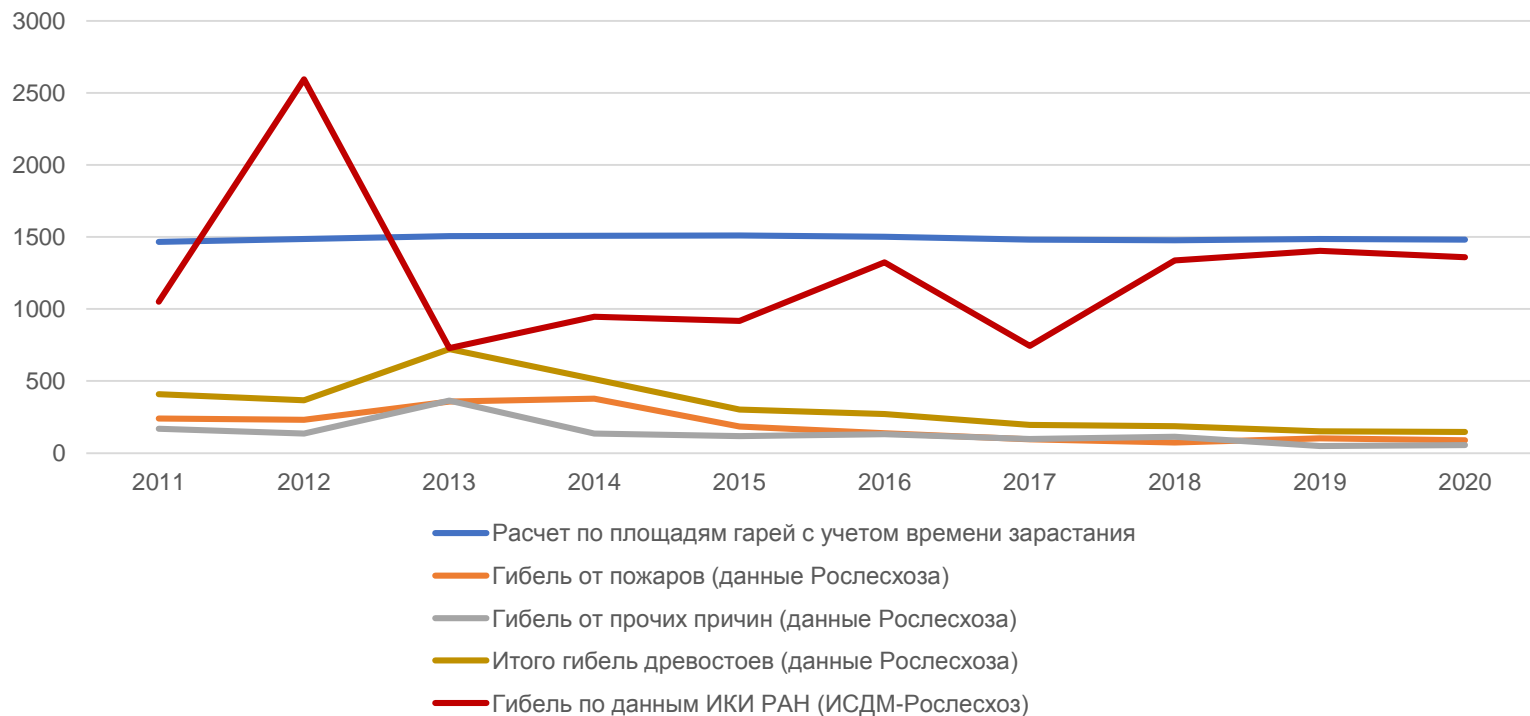
Сплошные рубки



Расчетные значения занижают площади сплошных рубок (недооценка потерь С)?

Гибель древостоев от пожаров

Ежегодные площади погибших древостоев (тыс. га·год⁻¹)

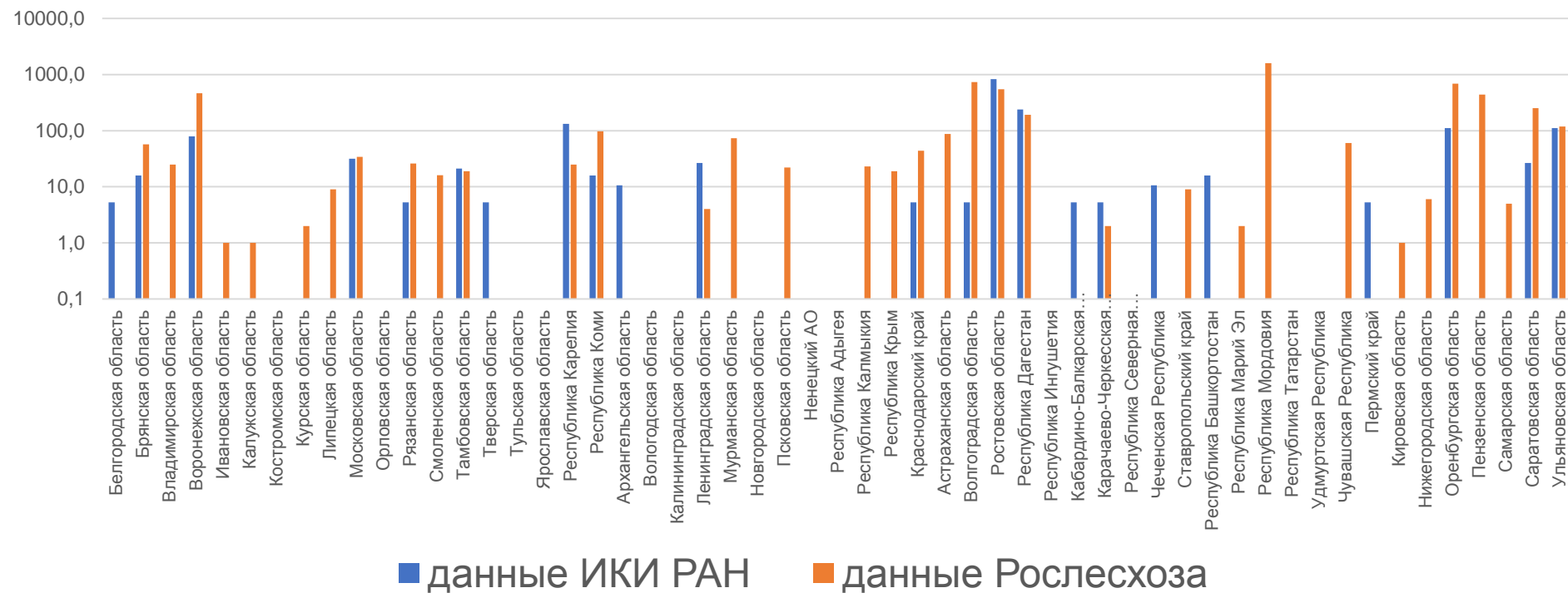


Расчетные значения завышают площади погибших древостоев
(переоценка потерь С)?

Официальная статистика Рослесхоза – сильное занижение
(недооценка потерь С)

Сравнительная оценка площади погибших древостоев от пожаров по разным источникам данных (регионы Европейской части)

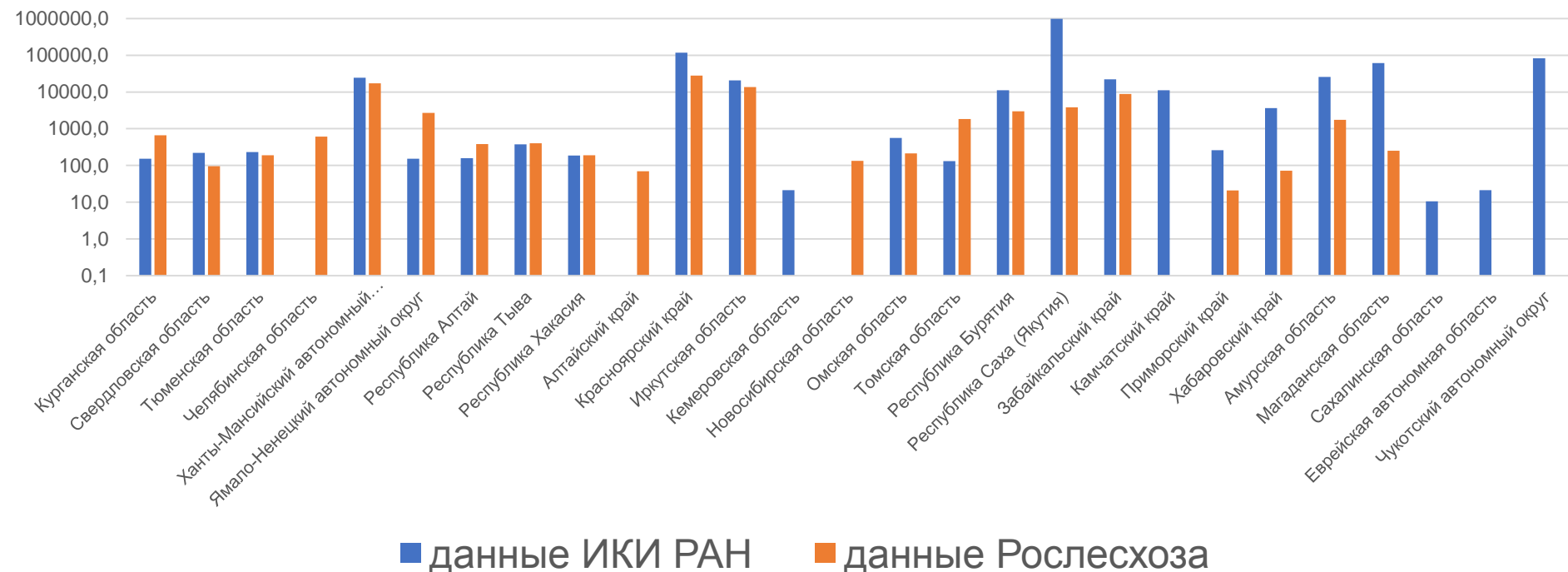
Площадь погибших древостоев от пожаров, га



Итого по данным Рослесхоза – 5,7 тыс. га
 Итого по данным ИКИ РАН – 1,7 тыс. га

Сравнительная оценка площади погибших древостоев от пожаров по разным источникам данных (регионы Уральского, Сибирского и Дальневосточного ФО)

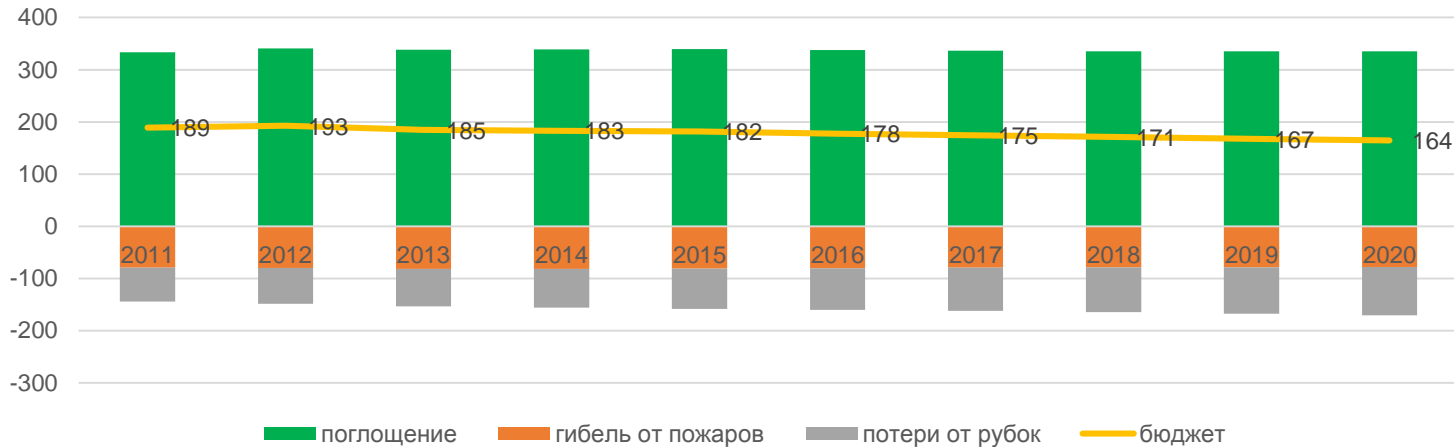
Площадь погибших древостоев от пожаров, га



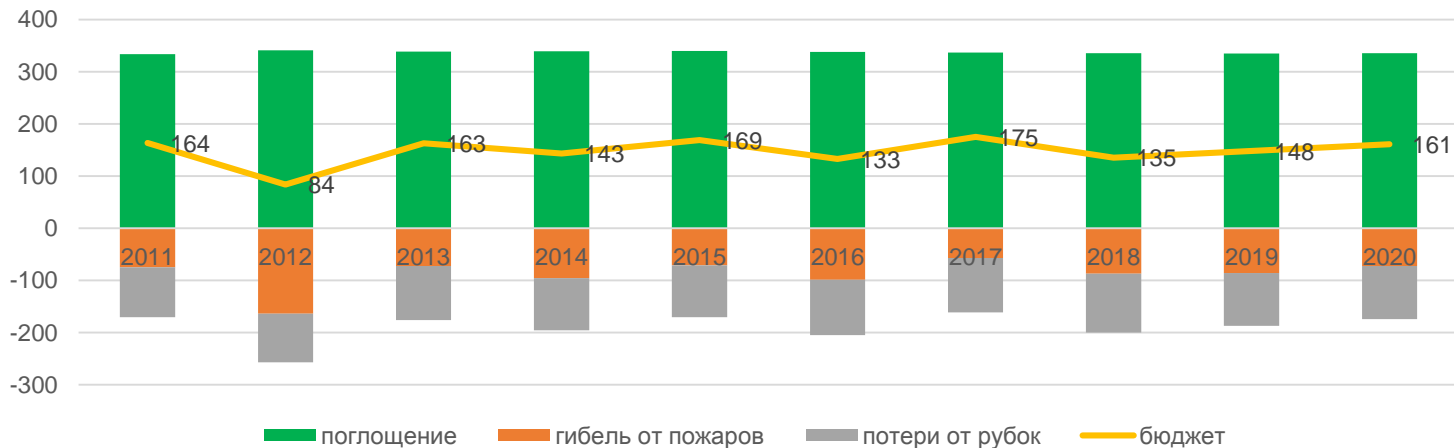
Итого по данным Рослесхоза – 84,1 тыс. га
 Итого по данным ИКИ РАН – 1358,9 тыс. га

Влияние исходных данных по нарушениям на бюджет С

Бюджет С (расчет. нарушения), млн т С·год⁻¹



Бюджет С (факт. нарушения), млн т С·год⁻¹



Пути совершенствования расчета углеродного баланса управляемых лесов

- Уточнение потерь углерода
 - Использование комбинации данных Рослесхоза и ИКИ РАН для уточнения площади погибших древостоев
 - Использование фактических данных по лесозаготовкам
- Уточнение накопление углерода
 - Использование данных ГИЛ