



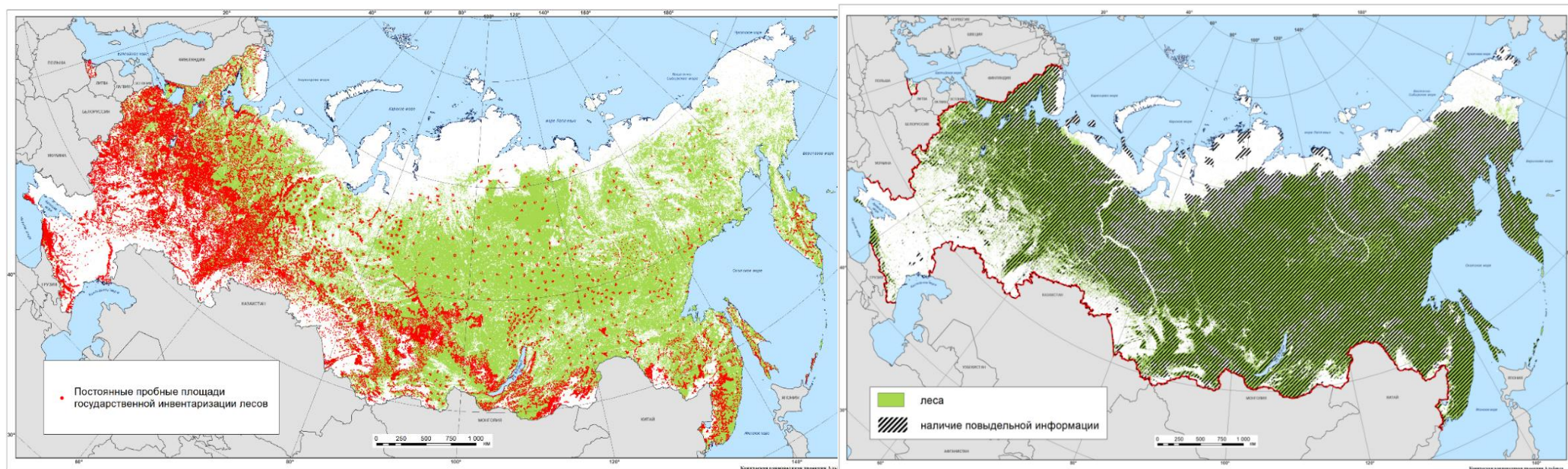
Текущее состояние разработки автоматизированных технологий дистанционного мониторинга углерода лесов России и информационно-аналитической системы «Углерод-Э»

Барталев С.А., Лупян Е.А.

Институт космических исследований РАН

Конференция «Углерод в наземных экосистемах: мониторинг». Реализация ВИПГЗ «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ»
15-16 февраля 2023 года, г. Москва

Подготовка опорных данных для обучения алгоритмов и верификации результатов



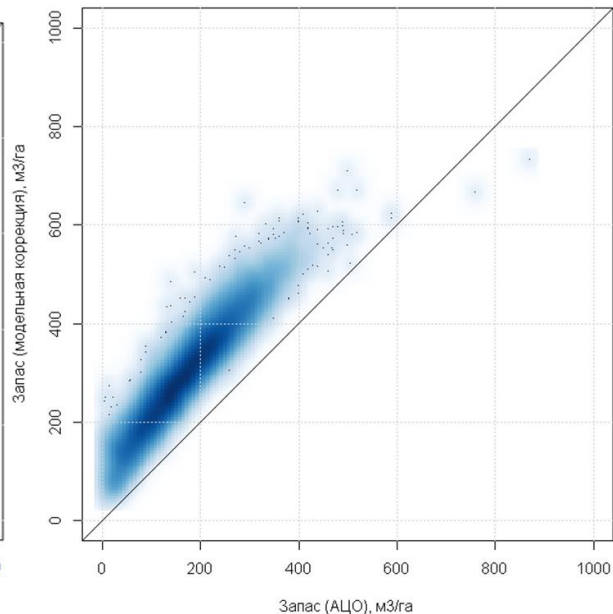
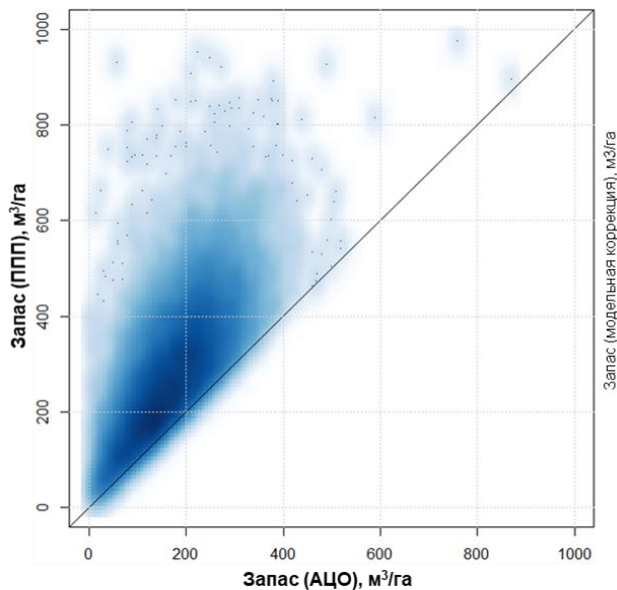
На данном этапе наиболее репрезентативным источником информации для подготовки опорных данных является материалы государственной инвентаризации лесов (ГИЛ), в том числе:

- **Данные таксации лесов на пробных площадях;**
- **Данные поведельной таксации лесов, так называемая, актуализированная цифровая основа (АЦО), в том числе, следующие характеристики:**

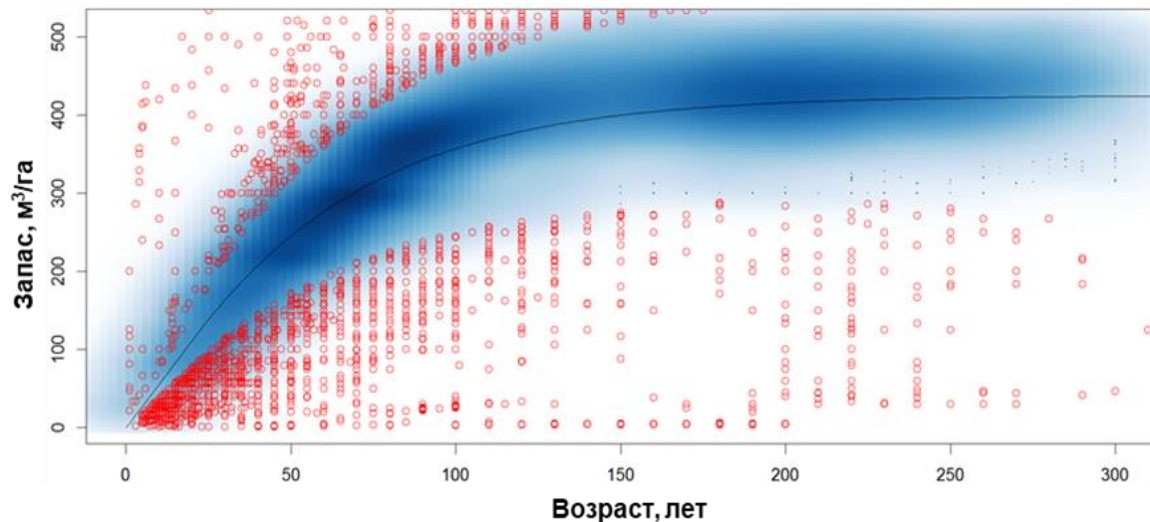
Преобладающая древесная порода;
Удельный запас стволовой древесины (в м³/га);
Полнота;
Возраст;
Класс бонитета.

Подготовка опорных данных для обучения алгоритмов и верификации результатов

Соотношение запасов леса по данным АЦО на уровне выделов и ППП



Результаты коррекции по выделным запасам леса по данным АЦО на основе информации ППП и регрессионного моделирования



Пример фильтрации данных АЦО на уровне выделов для лиственницы 2 класса бонитета. Синее облако точек – по выделным данным, черная кривая – модель хода роста, красные точки – отфильтрованные выдела

Подготовка опорных данных для обучения алгоритмов и верификации результатов

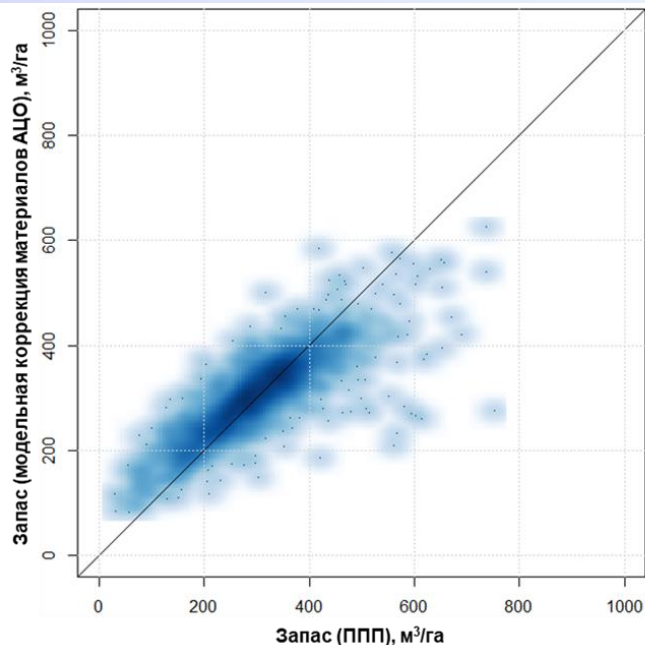
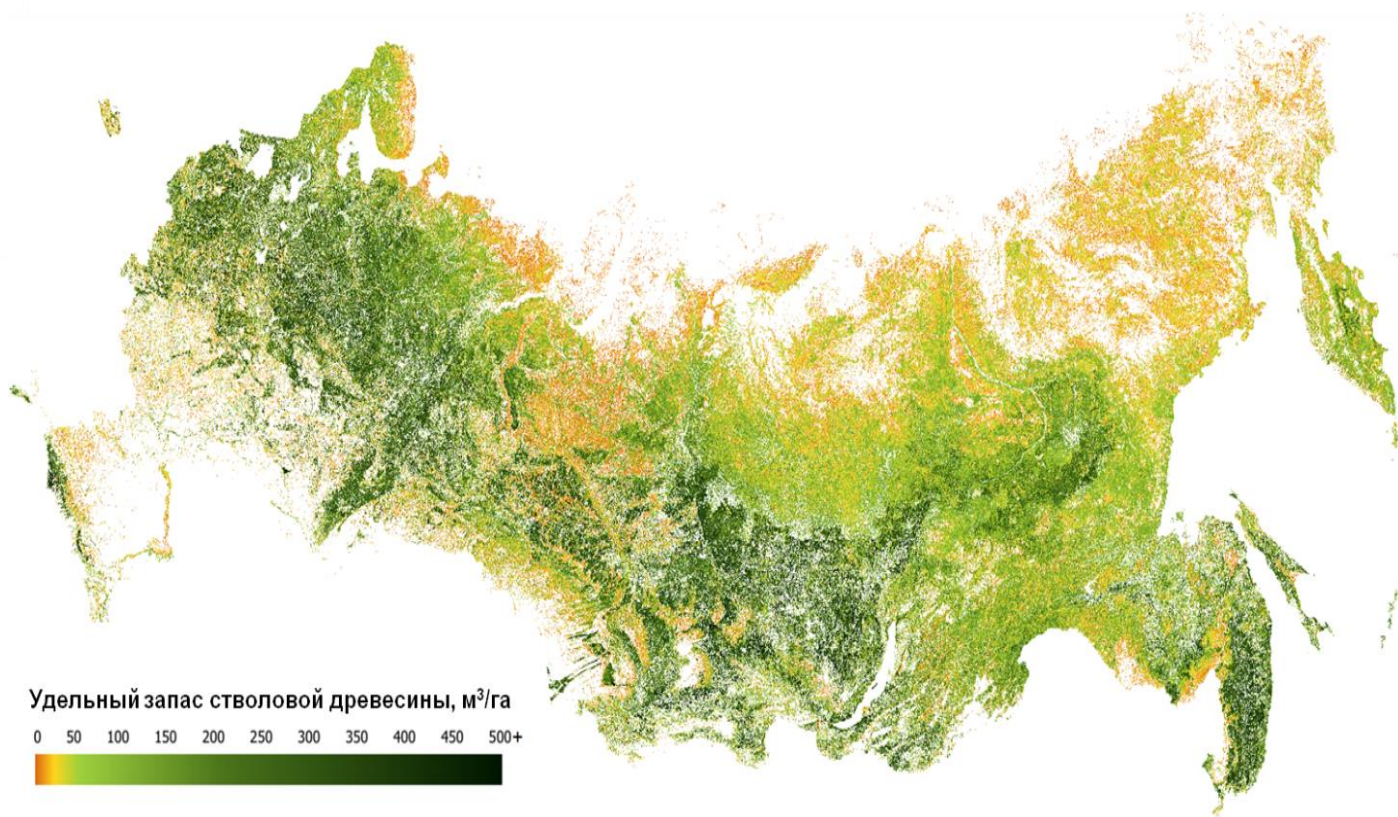
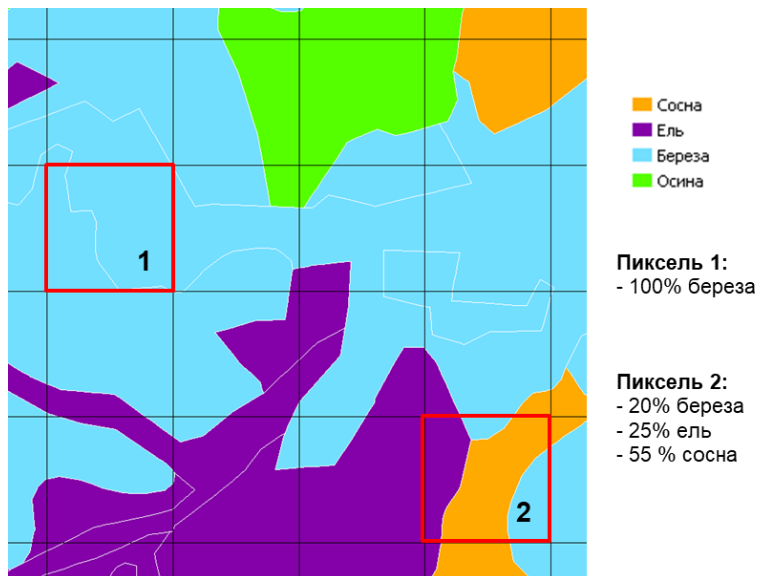


Диаграмма рассеяния по результатам оценки точности модельной коррекции запаса стволовой древесины на уровне лесничеств

Сформированные опорные данные по для обучения алгоритмов и верификации результатов мониторинга запасов стволовой древесины лесов

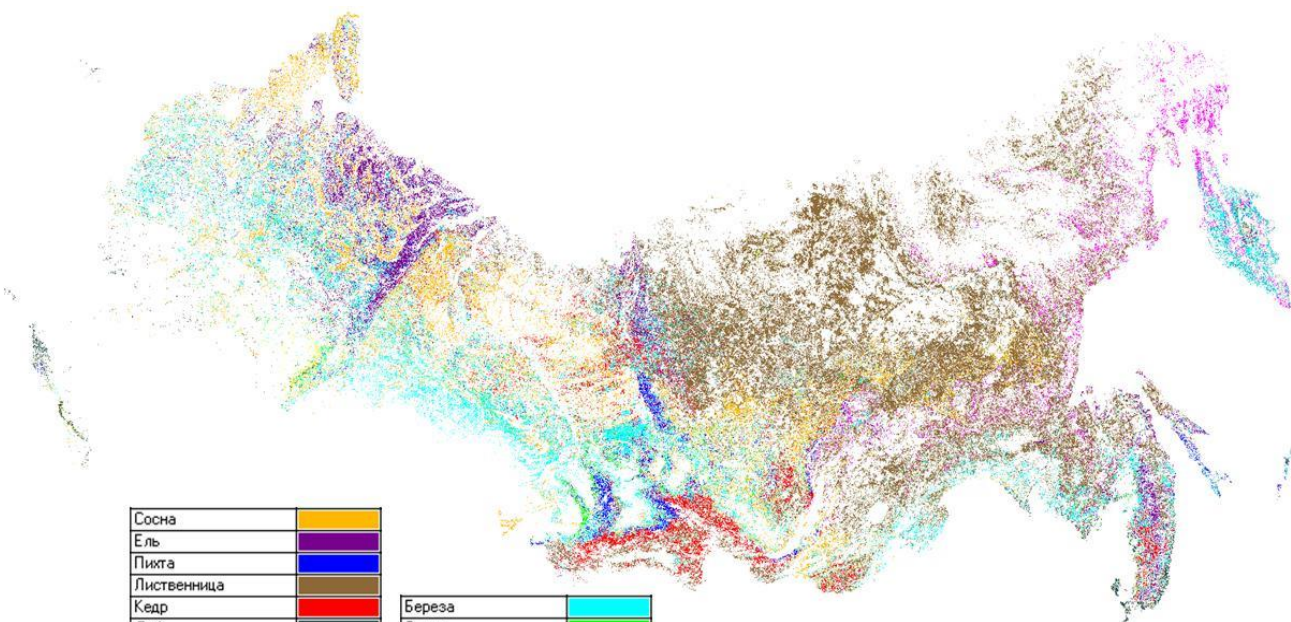


Подготовка опорных данных для обучения алгоритмов и верификации результатов



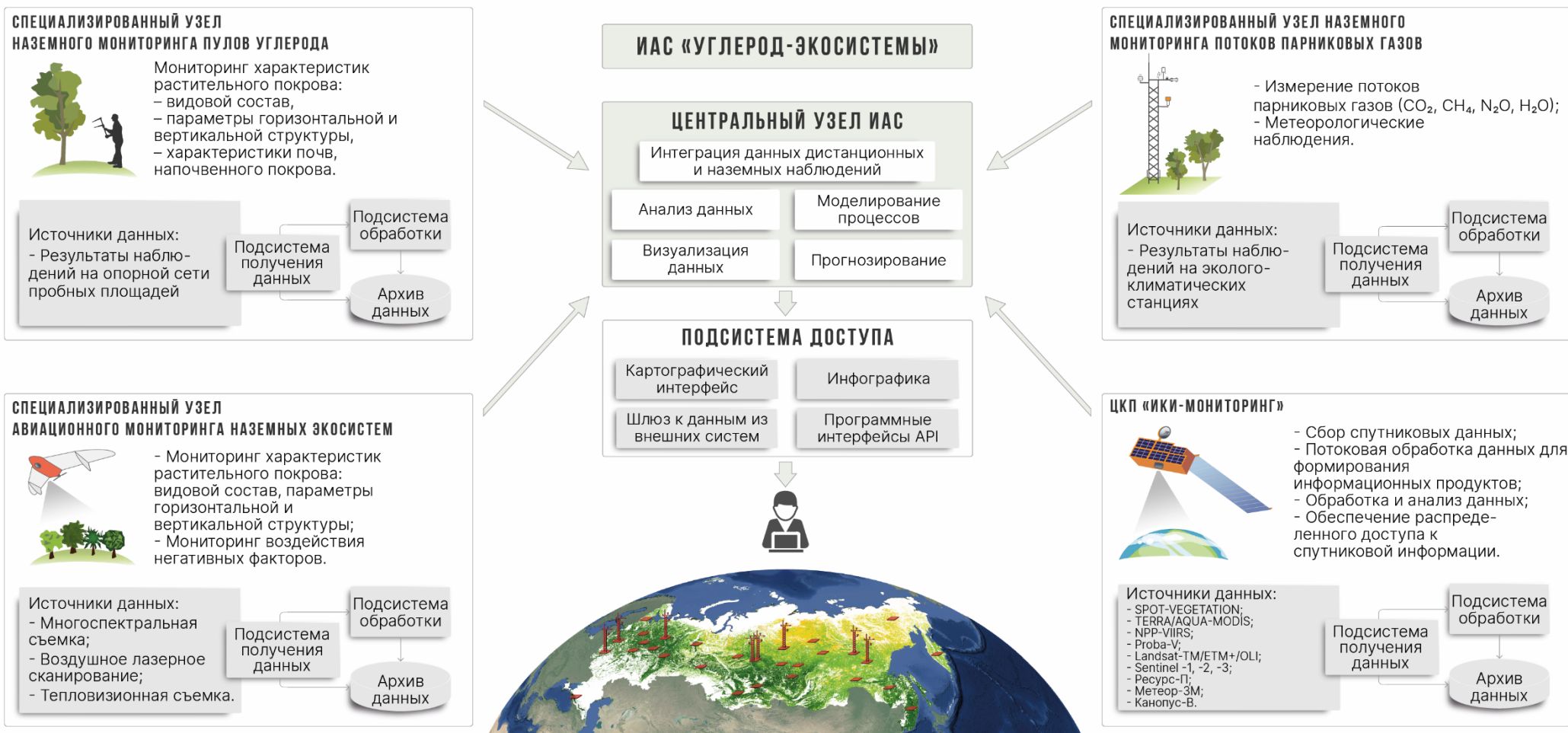
Оценка доли различных преобладающих пород в пикселях среднего пространственного разрешения на основе материалов АЦО; черным обозначены границы пикселей среднего разрешения, белым – границы выделов

Сформированные опорные данные для обучения алгоритмов и верификации результатов спутникового мониторинга преобладающих древесных пород в лесах России



Сосна	■	Береза	■	Карликовая береза	■
Ель	■	Осина	■	Ива кустарниковая	■
Пихта	■	Ольха серая	■	Ольха кустарниковая	■
Лиственница	■	Ольха черная	■		
Кедр	■	Липа	■		
Дуб	■	Тополь	■		
Бук	■	Ива	■		
Граб	■	Кедровый стланик	■		
Ясень	■				
Клен	■				
Вяз	■				
Береза каменная	■				

Информационно-аналитическая система мониторинга углерода наземных экосистем (ИАС «Углерод-Э»)



A misty forest landscape with tall evergreen trees and a dense canopy of green and yellow foliage. The text "Спасибо за внимание !" is overlaid in the center.

Спасибо за внимание !