

Возможности информационной системы комплексного дистанционного мониторинга лесов «Вега-Приморье»

Балашов И.В., Барталев С.А., Барталев С.С., Бурцев М.А., Егоров В.А., Ефремов В.Ю., Кашницкий А.В., Лупян Е.А., Мазуров А.А., Оксюкевич А.Ю., Прошин А.А., Сенько К.С., Уваров И.А.

ИКИ РАН

Крамарева Л.С.

Дальневосточный центр НИЦ «Планета», Хабаровск, Россия

Информационная система комплексного дистанционного мониторинга лесов "ВЕГА-Приморье" разработана ООО "ИКИЗ" и Институтом космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) при поддержке Дальневосточного центра НИЦ "Планета" и АНО "Общество дикой природы" для реализации комплексного космического мониторинга лесов Приморского края. Проект выполняется в рамках соглашения о сотрудничестве между АНО "Общество дикой природы", ООО "ИКИЗ", ИКИ РАН и администрацией Приморского края, который был подписан 22 декабря 2015 года

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Применение современных спутниковых технологий дистанционного зондирования Земли из космоса для комплексного мониторинга лесов:

- мониторинг лесных пожаров и их последствий;
- мониторинг процессов усыхания (деградации) лесов;
- мониторинг лесопользования (прежде всего рубок);
- мониторинг лесных ресурсов;
- мониторинг охотничьих ресурсов.

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ СЕРВИСА

Разрешение 100 м - 2 км: NOAA, Terra, Aqua, Метеор-М № 2 (МСУ МР), NPP, Himawari-8, Proba V, Sentinel 3 (в планах);

Разрешение 10-100 м: Landsat 7 и 8, Sentinel 1, Sentinel 2, Метеор М №2, Ресурс П № 1 и 2;

Разрешение 1-7 м: Канопус В, Канопус В ИК (в планах), Ресурс П № 1 и 2.

ОСНОВНЫЕ АРХИВЫ СЕРВИСА

Среднее разрешение:

- ежедневное обновление более 4х раз в сутки;
- ежедневные продукты и данные о пожарах с 2001 года на всю территорию России.

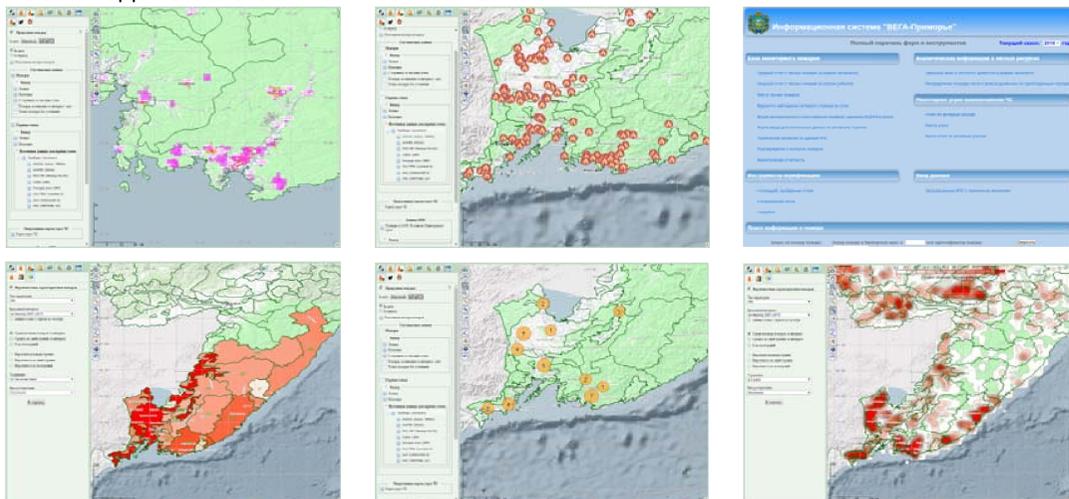
Высокое разрешение:

- архив с 1984 года по настоящее время по всей территории России;
- архив ежегодных безоблачных композитных изображений на территорию Приморского края с 2001 года.

БЛОК ПОЖАРНОГО МОНИТОРИНГА

Полный набор инструментов для комплексных работ по

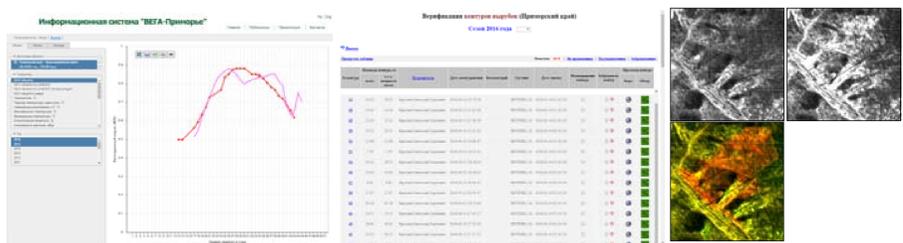
- оперативному мониторингу пожаров, в том числе, для раннего обнаружения;
- мониторингу угроз возникновения ЧС от пожаров и оценке возможного ущерба;
- уточнению площадей, пройденных огнем;
- анализу многолетних статистик;
- взаимодействию с внешними системами.



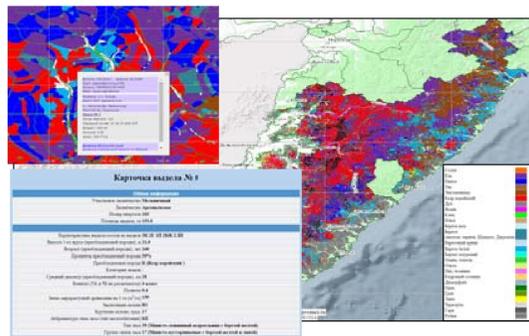
БЛОК МОНИТОРИНГА ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Инструменты для:

- выявления контуров вырубок на основе разновременных данных и результатов автоматической классификации;
- верификации вырубок на основе комплексного анализа совместно с данными лесоустройства, данными лесных деклараций и спутниковыми данными;
- выявления аномалий и анализа хода многолетних индексов для вводимых и имеющих участков.



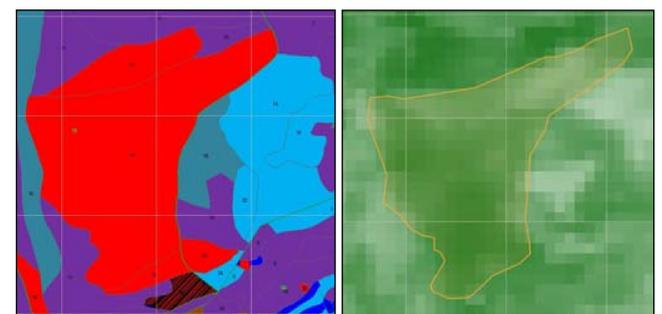
МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА



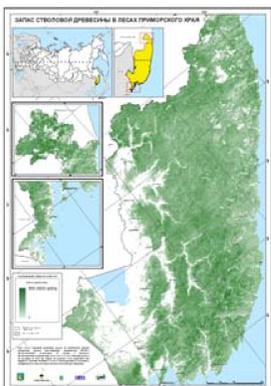
Работа с повыделенной информацией лесоустройства, в т.ч. с таксационными характеристиками лесов

Основные решаемые задачи:

- определение количественных и качественных характеристик лесных ресурсов на различных уровнях (выдел, квартал, лесничество, край);
- выявление изменений в лесах и повреждений различными факторами;
- контроль соответствия информации, предоставляемой лесничествами, о состоянии лесных ресурсов.



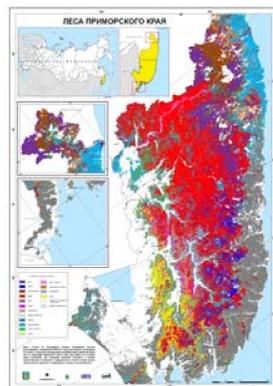
Сравнительная оценка характеристик лесов по наземным и спутниковым данным



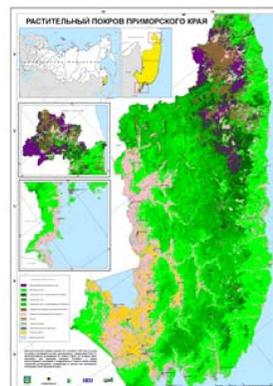
Ежегодно обновляемая информация о объемах ствольной древесины в лесах Приморского края



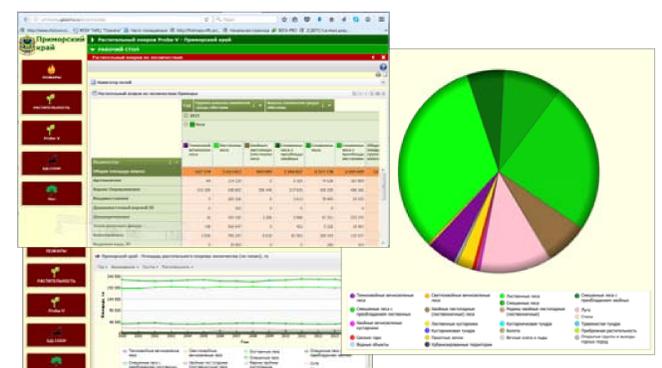
Продукты для ежегодного картографирования лесов Приморского края



Ежегодно обновляемая информация о преобладающих породах в лесах Приморского края



Ежегодно обновляемые карты растительного покрова Приморского края



Инструменты анализа данных, созданные на базе VI-технологий