Управление лесами Брянской области

Система управления лесами с применением дистанционного мониторинга и раннего обнаружения дымов «ЛЕСОХРАНИТЕЛЬ»

Докладчик:
ведущий инженер центра мониторинга Управления лесами Брянской области
Дмитрий Иванович Ефременко

Лесные пожары в Брянской области

Площадь области, покрытая лесом **1096,7** тыс. га

Из них радиоактивных лесов **175,7** тыс. га, что составляет **16%**

1/5 часть Государственной границы, проходящей через область, проходит по лесам

Современный подход к предотвращению лесных пожаров

- увеличение **дальности** оптического контроля
- **автоматизация** процессов наблюдения и детекции
- максимально **раннее** обнаружение очага возгорания
- **точное** определение координат пожара
- эффективное **управление** оперативной обстановкой

«ЛЕСОХРАНИТЕЛЬ» - основа обнаружения пожаров на ранней стадии

Почему видеомониторинг?

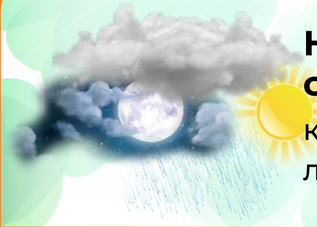
По сравнению с космическим или авиапатрулированием видеомониторинг в несколько раз более:

Оперативный

камера делает оборот 360° каждые 10-12 минут, в то время как космический и авиапатруль – несколько раз в сутки

Независимый от человеческого фактора

определение дыма автоматизировано, диспетчер задействован только в процессе подтверждения и классификации



Независимое от погодных условий, времени суток и беспрецедентно надежные

камеры АПК «Лесохранитель» работают от -50° до +50° при любой погоде

Доступный

достаточно сравнить бюджеты с авиапатрулированием, плюс уменьшение ущерба из-за раннего обнаружения

Безопасный

Лесохранитель определяет координаты дыма с погрешностью до 100 метров и моментально оповещает всех, кого требуется, без опасности для человека. С помощью приложения для БПЛА можно определить площадь пожара, длину кромки и т.д., не подвергая опасности специалистов – не нужно идти-ехать-лететь к пожару

Оптическая детекция дыма эффективнее

• **достаточно поднимающегося дыма для определения очага возгорания**

для сравнения тепловизор должен “увидеть” пламя, которое в большинстве случаев будет перекрыто самим лесом или элементами рельефа

• **разрешение матрицы оптической камеры позволяет определить дым на дистанции более 30 км**

при оптимальном для патруля угле обзора матрицы тепловизоров не позволяют определить очаг возгарания дальше 4-х километров

Эффект внедрения проявился сразу

	2019	2020		2021	
количество лесных пожаров в регионе	93	172	+84%	3	-96%
площадь пожаров (га)	1 202	1219	+1,5%	4	-99,9%
ущерб от пожаров (руб)	16 499 000	6 752 070	-59%	2 481 294	-85%
затраты на тушение пожаров (руб)	1 288 131	1 002 562	-22%	60 159	-95%
обнаружено пожаров с помощью камер	39	52	+33%	3	-92%
процент обнаружения с помощью камер	41	30	-26%	100	+143%

За три года ущерб от пожаров сократился **в 7 раз !**

Возможность интеграции с системами федерального уровня

Подсистема формирования всех отчётов и карточки пожара в «Лесохранитель», работа без импортного ПО, клиент-серверная архитектура позволяют легко осущетсвлять необходимые интеграции.

Внедрение интеграции Системы управления лесами **Брянской области** на базе «Лесохранитель» и «Центра управления лесами» Федерального агентства управления лесами (Рослесхоз)

Координационный центр правительства Российской федерации использует данные региональных систем, построенных на базе «Лесохранитель» для оперативного принятия решений.

Модуль мониторинга лесопожарной обстановки «ФИНИСТ»

Финист

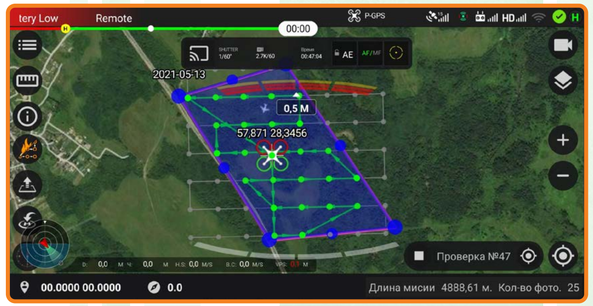
миссии модуля:

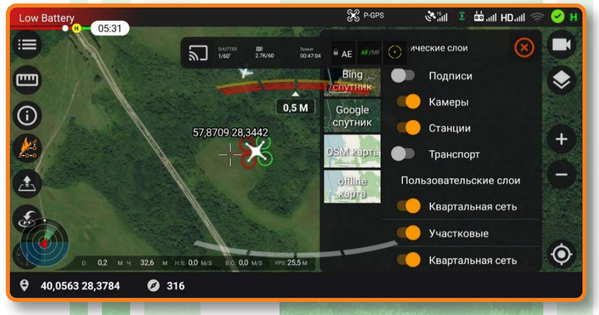
- мобильная «наблюдательная вышка»
- обследование территории по заданному маршруту
- свободный полёт с ручным управлением
- обследование потенциально опасного объекта (пожара)
- создание ортофотомозаики заданной территории

Модуль «Финист» функционирует на планшете, состыкован с БПЛА и системой «Лесохранитель» на рабочих местах диспетчеров, в которой также реализован функционал, такой как:

- представление информации о местоположении квадрокоптера и его оператора на карте
- обследование кромки пожара и вывод оперативной обстановки на интерактивную карту
- привязка информации квадрокоптера (маршрут, фото, видео) к сообщению о потенциально опасном объекте
- вывод всей доступной оперативной информации от квадрокоптера на монитор оператора (планшет) и мониторы диспетчеров РДС, в том числе видео в режиме он-лайн
- создание ортофотомозаики заданной территории лесного фонда

примеры интерфейса





Перспектива развития системы

Подключение “видеостены” для улучшения работы аналитиков СУЛ

Масштабирование сети АПК монитринга планируется **до 2025 г.**

- для расширения зоны видеомониторинга
- для повышения точности и скорости определения координат очагов возгорания

«Лесохранитель» - титульная система интеграционной платформы **«Хранитель»** (разработка «Формоза-Софт»), обладает всеми сопутствующими возможностями для обеспечения многих нужд региональных органов власти

- Интеграция с АПК «Безопасный город», 112 и системами оповещения
- Контроль безопасности на водных объектах
- Мониторинг границ площадных объектов
- Модуль интеграции с фотоловушками
- Управление наземным и авиационным патрулированием
- Подсистема приема и регистрации обращений граждан

и др.

ВЫВОД:

Возможности системы позволяют в ближайщие годы **максимально сократить** площади лесных пожаров и ущерб от них.

«Лесохранитель» может выступать интеграционной платформой городских и региональных систем **«Безопасный город»** или ситуационных центров регионов.

57 регионов

lesohranitel.ru

Управление лесами Брянской области

Перед Вами выступал ведущий инженер центра мониторинга Управления лесами Брянской области

Дмитрий Иванович Ефременко

Благодарим за внимание!

lesohranitel.ru

ФОРМОЗА СОФТ