



Экомониторинг с использованием
БПЛА в проекте «УМНЫЙ ГОРОД»
в Ярославской области

МОНИТОРИНГ В ИНТЕРЕСАХ ДЕПАРТАМЕНТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА:

- ❖ выявление незаконных рубок;
- ❖ обнаружение очагов возгорания в лесных массивах и на торфяниках;
- ❖ слежение за динамикой лесных пожаров;
- ❖ слежение за порядком лесопользования, контроль за техногенным загрязнением лесов и земель лесного фонда;
- ❖ обнаружение очагов лесопатологий, выявление повреждений лесов вредителями и болезнями;
- ❖ оценка фенологического состояния лесного покрова.

МОНИТОРИНГ В ИНТЕРЕСАХ ДЕПАРТАМЕНТА ИМУЩЕСТВЕННЫХ И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ:

- ❖ выявление объектов незаконного строительства;
- ❖ выявление земельных участков, используемых не по целевому назначению;
- ❖ выявление земельных участков, не используемых в соответствии с целевым назначением.

МОНИТОРИНГ В ИНТЕРЕСАХ ДЕПАРТАМЕНТА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ:

- ❖ выявление фактов несанкционированного размещения отходов;
- ❖ выявление фактов нарушения режима функционирования особо охраняемых природных территорий;
- ❖ выявление (подтверждение) фактов незаконной добычи охраняемых природных ископаемых;
- ❖ выявление участков водных объектов, расположенных на территории области, на которых образуются заторные явления в период весеннего паводка;
- ❖ выявление зон обрушения береговой линии водных объектов;
- ❖ выявление (фиксация) источников негативного воздействия;
- ❖ осмотр территории полигонов твердых коммунальных отходов.

МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЭК:

- ❖ своевременное, оперативное выявление предаварийных и аварийных ситуаций на нефте- и газотрубопроводах;
- ❖ выявление природных аномалий на начальных стадиях (эрозия грунта, образование промоин, размывов, оползневых участков, оголение магистрали);
- ❖ выявление нарушений охранной зоны, включая нахождение в охранной зоне людей и транспортной техники;
- ❖ выявление в охранной зоне источников возгорания;
- ❖ выявление наземных разливов нефти и утечек природного газа

МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА:

- ❖ выявление мест аварии (обрывы проводов, поваленные деревья и/или опоры ЛЭП);
- ❖ определение мест неисправности на объекте (выявление конкретного изолятора в конкретной гирлянде изоляторов на опоре ЛЭП);
- ❖ выявление предаварийных ситуаций на ЛЭП (разогрев линии электропередач, положений коронного разряда и т.п.);
- ❖ выявление нарушений охранных зон.

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ КАДАСТРОВОЙ АЭРОСЪЁМКИ:

- ❖ получение исходных видовых данных (аэроснимков высокого разрешения) для создания цифровых высокоточных карт, ресурсной, экологической, кадастровой и других видов картографической информации и формирования баз данных геоинформационных систем региона;
- ❖ получение видовой информации для создания пространственных трехмерных моделей местности.

СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Состав БЛА:

- ❖ планер с силовой и энергетической установками;
- ❖ бортовая система управления;
- ❖ бортовой регистратор;
- ❖ бортовые аппаратура приема и передачи информации;
- ❖ сменные целевые нагрузки.

Основные технические характеристики БЛА

Параметр	Значение
Радиус ведения мониторинга, км	200
Диапазон скоростей полета, км/ч	от 100 до 200
Максимальная высота полета, м	3000
Продолжительность полета, час	6-8
Максимальная взлетная масса, кг	220-230
Масса целевого оборудования, кг	45
Способ запуска и посадки	ВПП

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Цифровая аэрофотокамера



предназначена для ведения аэрофотосъемки подстилающей поверхности и обеспечивает получение аэроснимков высокого разрешения.

Гиросtabilизированная оптико-электронная система



предназначена для работы в составе комплекса бортового оборудования БЛА в любое время суток и обеспечивает формирование телевизионного изображения местности в оптическом и тепловом диапазонах, поиск, обнаружение, распознавание объектов оператором по всему полю кадра в масштабе времени, близкому к реальному.

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ультрафиолетовая камера



предназначена для проведения обследования линий электропередач с БЛА и обеспечивает выявление мест аварии ЛЭП; определение мест неисправности на объекте и выявление предаварийных ситуаций на ЛЭП.

Гиперспектральная камера



используется для решения широкого круга практических задач, таких как детектирование очагов лесных пожаров, идентификация мест вырубki леса, обнаружение областей загрязнения окружающей среды (мониторинг свалок, выделение зон разлива нефти), поиск зараженных вредителями сельскохозяйственных угодий, составление карт урожайности, обнаружение скрытых объектов, выявление посевов наркотических веществ.

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наземный пункт управления БЛА

В состав наземного пункта управления входит аппаратура информационно-командной радиолинии связи и автоматизированные рабочие места управления и предварительной обработки получаемой с борта информации.



Наземная аппаратура радиолинии



Рабочие места операторов





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ