

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БВС ПРИ ВОЗДУШНОМ ПАТРУЛИРОВАНИИ ПОЖАРНОЙ ОБСТАНОВКИ



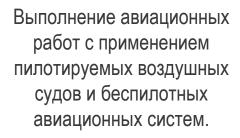
Компетенции группы компаний «Аэромакс»



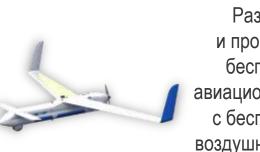


Разработка и производство беспилотных авиационных систем с беспилотными воздушными судами вертолётного типа.

Центр обработки данных дистанционного зондирования земли







Разработка
и производство
беспилотных
авиационных систем
с беспилотными
воздушными судами
самолетного типа.



Разработка специализированного ПО и ГИС



Разработка и производство целевых нагрузок для беспилотных авиационных систем.





Бортовой программно-аппаратный комплекс для распознавания и определения характеристик пожаров

Бортовой программно-аппаратный комплекс обеспечивает:

- обнаружение и определение параметров пожаров в светлое и темное время суток
- выделения фронта пожара в условиях задымленности
- определение координат пожара с точностью не хуже 50 м
- определение площади пожара с точностью 30%
- классификацию пожаров на верховой и низовой

Ширина полосы обзора:

- с высоты полета БВС 1 км до 60 км
- с высоты полета БВС 300 м до 30 км

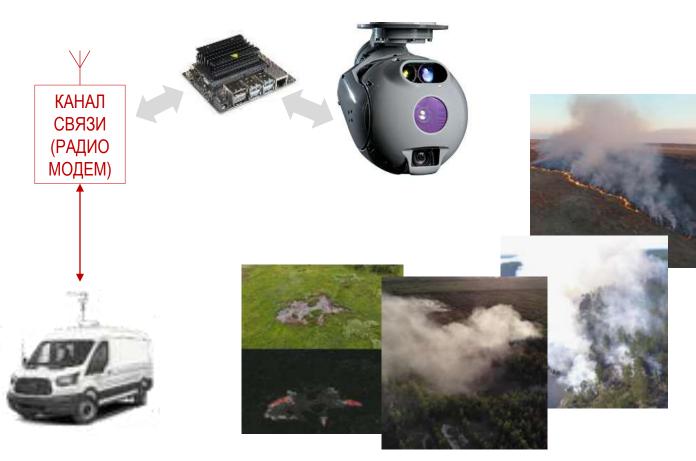
Состав:

- оптико-электронная система (ОЭС)
- блок обработки информации (бортовая ЭВМ)
- оборудование каналов передачи данных

Общая масса – 4 кг

Состав и характеристики ОЭС:

- RGB датчик 0,4-0,9 мкм
- УФ солнечно-слепой датчик 0,25–0,28 мкм
- ИК датчик (тепловизор) 7,5-13 мкм (640×480)





Предлагаемые носители



Название	ДИАМ-20	ДИАМ-20К
Максимальная взлетная масса, кг	до 29	до 30
Размах крыла, мм	4000	
Длина, мм	2000	
Масса целевой нагрузки, кг	до 5	до 4
Максимальная скорость полета м/с (км/ч)	45 (160)	40 (144)
Крейсерская скорость полета, м/с (км/ч)	24–26 (85–90)	24–26 (85–90)
Продолжительность полета, ч	10	6
Максимальная дальность полета, км	850	500
Максимальная высота полета, м	4000	4000
Режим взлета	с катапульты	вертикально, по вертолетному
Режим посадки	на парашюте, с подушкой	вертикально, по вертолетному
Ограничение по скорости ветра, м/с	не более 15	не более 10
Температурный диапазон, °С	от -30 до +40	от -30 до +40
Производительность, га/день	до 3 млн.	до 2 млн.

Предлагаемый сценарий работ пожарного патрулирования с БВС



Основные ограничения при пожарном патрулировании накладывает ограничения радиоканала по передаче данных и управления БВС.

С использованием БВС ретранслятора можно обеспечить дальность передачи данных со 100-150 км до 250 км. Использование спутниковых каналов передачи данных в текущей ситуации не обеспечивает необходимую надежность системы.

Вводные: Выбор места базирования бригады с БВС в пожароопасном районе с устойчивой GSM связью. Наличие утвержденных регулярных полетных заданий для данного вида беспилотного воздушного судна, согласованных с Зональным центром ОрВД режимов использования воздушного пространства.

Загрузка разработанного полетного задания для регулярного мониторинга. БВС в автоматическом режиме осуществляет полет по заданному маршруту, ОЭС осуществляет наблюдение за земной поверхностью, покрытой растительностью, и за линией горизонта

При попадании в поле зрения ОЭС дымов и/или очагов возгорания бортовым вычислителем в режиме реального времени осуществляется их детектирование, определение координат, предварительная классификация и оценка

Полученные данные о координатах, классе и оценке пожара передаются на станцию внешнего пилота для принятия решения о необходимости детального обследования выявленного места возгорания и корректировки полетного задания

В случае принятия внешним пилотом БВС решения о необходимости детального обследования выявленного места возгорания, БВС направляется по новому полетному заданию, обеспечивающему наблюдение за фронтом пожара и уточнение его параметров

По новому полетному заданию выполняется наблюдение за пожаром, уточняются его координаты и параметры (в режиме реального времени, непосредственно на борту БВС). При критической выработке топлива БВС автоматически возвращается

Экономика авиационного мониторинга пожаров



1. Пилотируемая авиация (АН-2)

Дальность работы до 400 км.

Стоимость: 55 000 руб./летный час.

Средний мониторинговый полет до 3 ч (до 3 млн. га). Стоимость 150 000 руб./вылет. Невозможность выполнения полета в условиях задымленности.

2. При использовании БВС

Существующие технические возможности при on-line трансляции видеосигнала с борта БВС.

Невозможность выполнения полета в условиях задымленности.

Мультироторного вида (DJI Matrice 300, Mavic 3, Geoscan 401,)

Дальность работы до 10 км, время полета до 40 мин.

Мониторинг до 10-20 тыс. га. Стоимость 10 000 - 25 000 руб./вылет.

Самолетного вида (Supercam 350, Zala 421-16 E2)

Дальность работы до 50 км, время полета до 3,5 часов.

Мониторинг до 400 тыс. га. Стоимость 100 000 руб./вылет.

БАС «ДИАМ 20» самолетного вида с разработанным ПАК

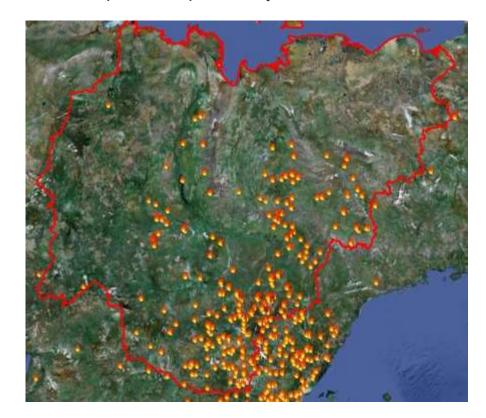
Возможность выполнение полетов и выполнения задач в условиях задымлённости.

Дальность работы до 150 (300*) км, время полета до 10 ч.

Стоимость 170 000 руб./вылет.

Мониторинг до 3 млн. га.

Карта пожаров в Якутии 20.08.2021





КОНТАКТЫ

приглашаем к взаимовыгодному сотрудничеству

info@aerom.ax

+7 495 921 42 42

Юрчук Сергей Александрович
Руководитель управления мониторинга строительных и инфраструктурных объектов Дивизиона обследования и мониторинга +7 925 505 48 60 usa@aerom.ax