

Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России»

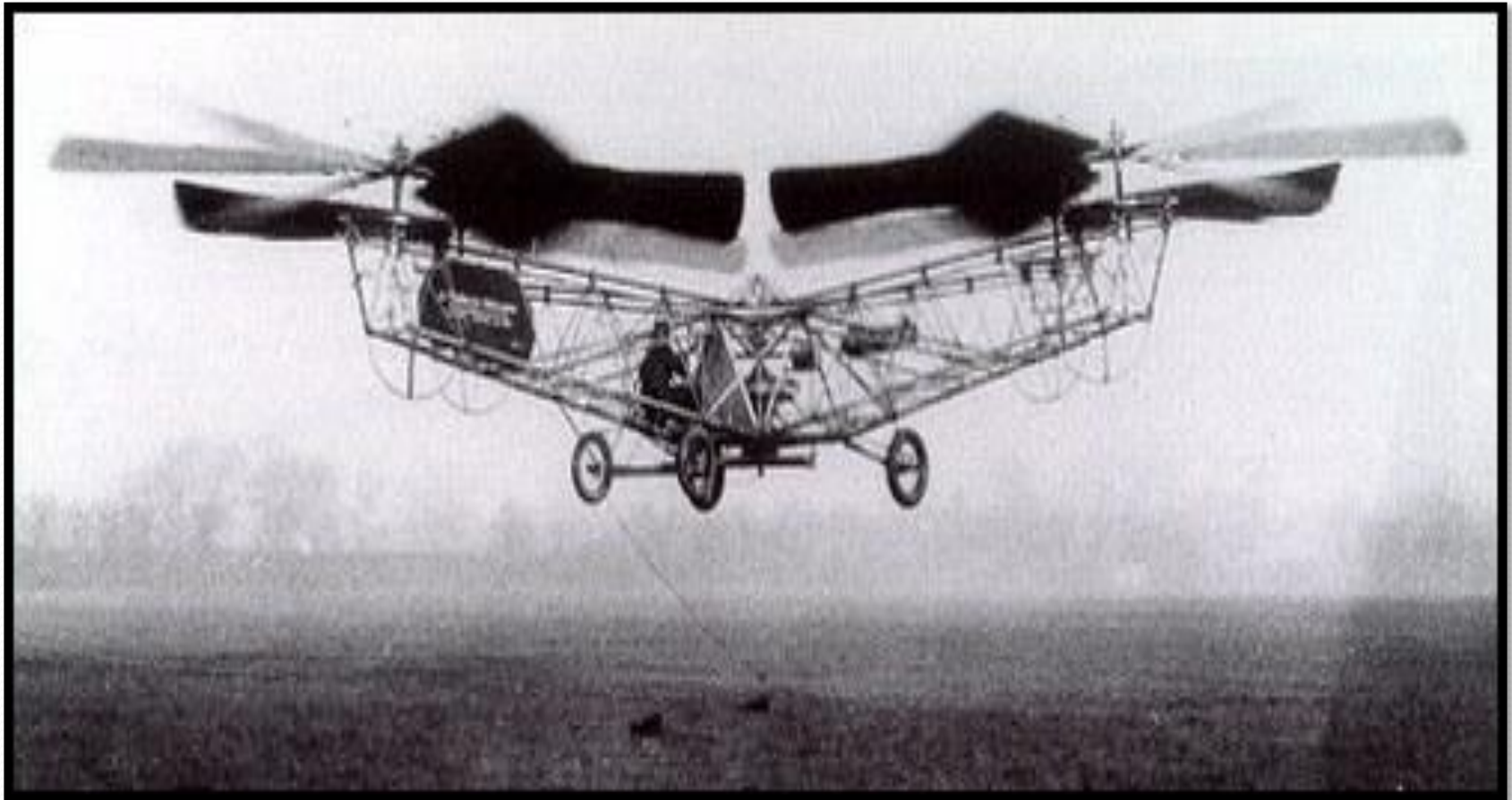
Факультет дополнительного профессионального образования

ТЕМА : Конструкция беспилотного летательного аппарата.

Выполнил: слушатель ФДПО ДВПСА

_____ Стручков П.Г.

Первый квадрокоптер Г.А. Ботезата (1923)



ЧТО ТАКОЕ МУЛЬТИКОПТЕР?

Название зависит от количества винтов и компоновки:



квадрокоптер



гексакоптер



трикоптер



октокоптер



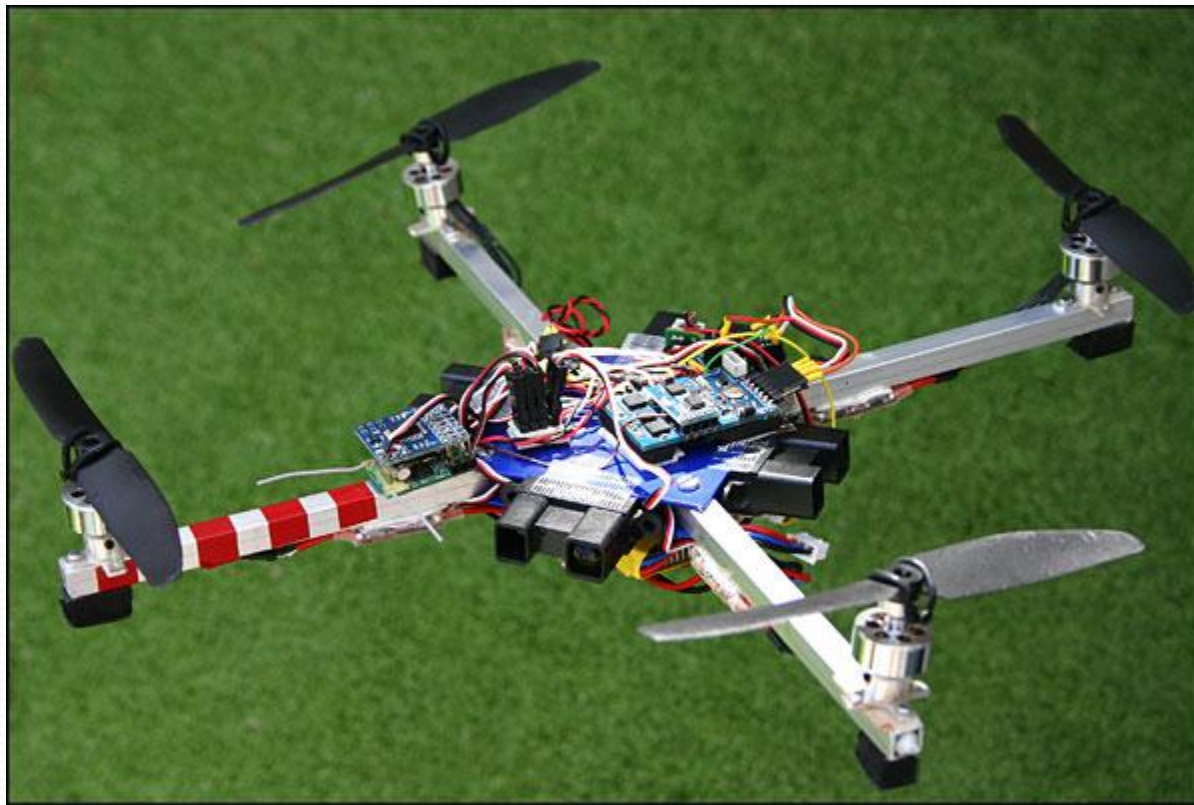
Виды квадрокоптеров



Parrot AR.Drone 2.0



Квадрокоптер eXplay EXPLORERS INTRUDE



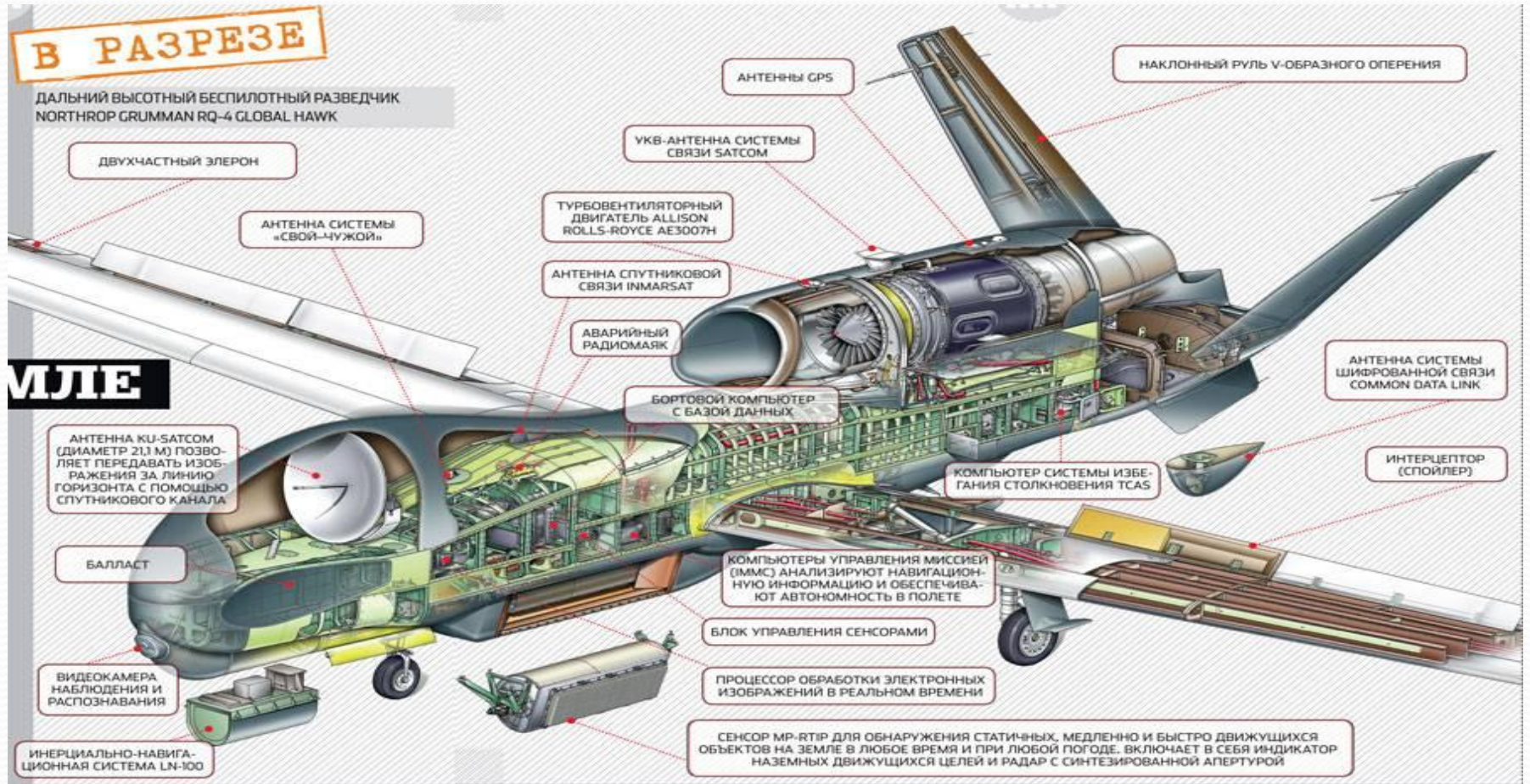
PL-2500



Виды беспилотников самолетного типа



Дальний высотный беспилотный разведчик NORTHROP RQ-4 GLOBAL HAWK



БПАК Р-100



Украинский Р-100



БПЛА «Застава»



ZALA AERO 421-08M



Варианты использования дронов

1. Наблюдение с воздуха
2. Производство кино
3. Журналистика
4. Обеспечение правопорядка
5. Поиск и спасение людей
6. Страхование
7. Сохранение редких животных
8. Интернет в массы
9. Геодезия и картография
10. Грузовые перевозки
11. Сельское хозяйство
12. 3D моделирование
13. Современное искусство
14. Научные исследования

И много других сфер использования...

Спасательные работы



Photo: Marco Gasperetti





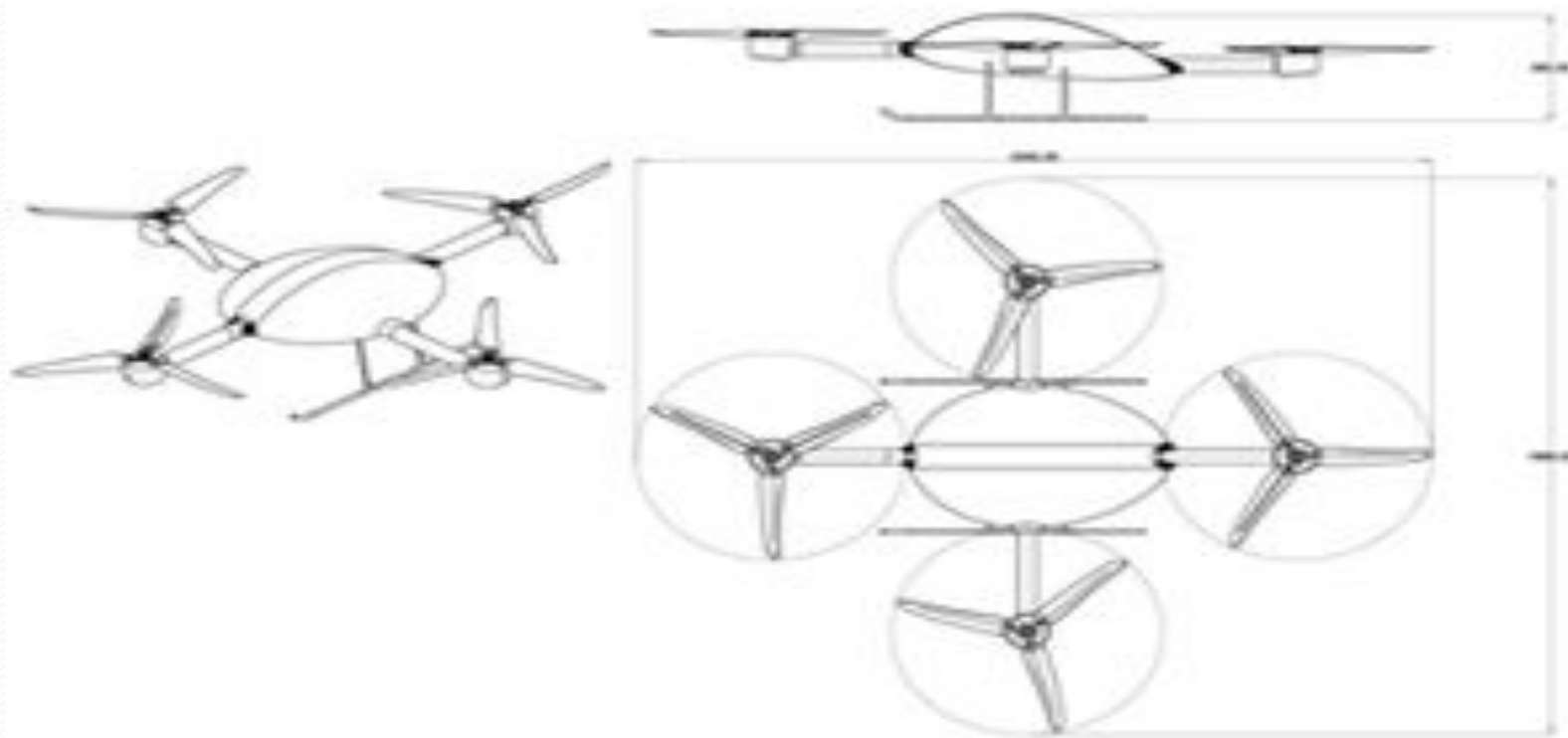




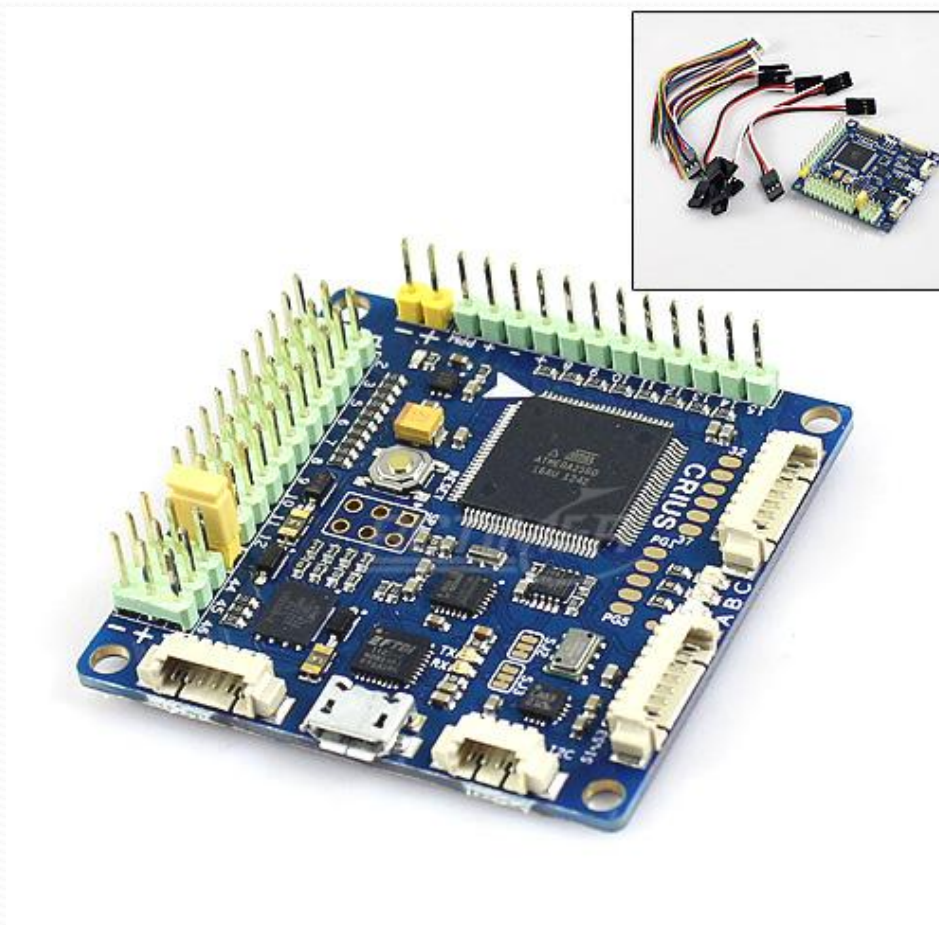


Энтузиасты нашли применение квадрокоптерам в аэрофотосъемке, использовали их при отладке взаимодействия между роботами. Разработан трехкилограммовый робот-разведчик и наблюдатель. Он может держаться в воздухе до 50 минут с полезной нагрузкой. В качестве этой нагрузки в стандартной комплектации выступают обычная и инфракрасная видеокамеры, установленные на стабилизирующей платформе. Видео с камер в реальном времени может транслироваться на базовую станцию, которая может находиться на расстоянии до 3 километров, с возможностью увеличения расстояния до 5 километров.

БЛА вертолетного типа с несущим и рулевым винтами, квадрокоптеры обладают рядом преимуществ, таких как: надежность и простота конструкции, большая стабильность, компактность и маневренность, малая взлетная масса при существенной массе полезной нагрузки.



Размещены все узлы на раме. Рама должна быть сбалансированной (значим вес каждого винтика), жесткой (чтобы выдерживать нагрузки) и упругой (чтобы гасить колебания и не рассыпаться при неудачном приземлении). Необходимо соблюсти все эти условия, грамотно разместить узлы и дополнительное оборудование, выдержать требования к прочности и виброзащите.



Пульт дистанционного управления



ДJI Phantom 3 Advanced – это мощный квадрокоптер, который обладает всеми возможностями проведения продвинутых полетов и профессиональной видеосъемки, воплощая все ваши мечты о покорении неба.



DJI Phantom 3 Advanced



Заключение:

- Таким образом, опыт ликвидации последствий стихийных бедствий и техногенных катастроф последних десятилетий, проводимые мероприятия по строительству и развитию МЧС России, а также взгляды руководства государства на подготовку и ведение действий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий, выполнение задач с использованием БВС другими министерствами и ведомствами свидетельствуют о возрастающей роли роботизированных систем и в первую очередь БАС различных типов и предназначения.