

Радиоуправляемый беспилотный летательный аппарат «ДРАКОН»



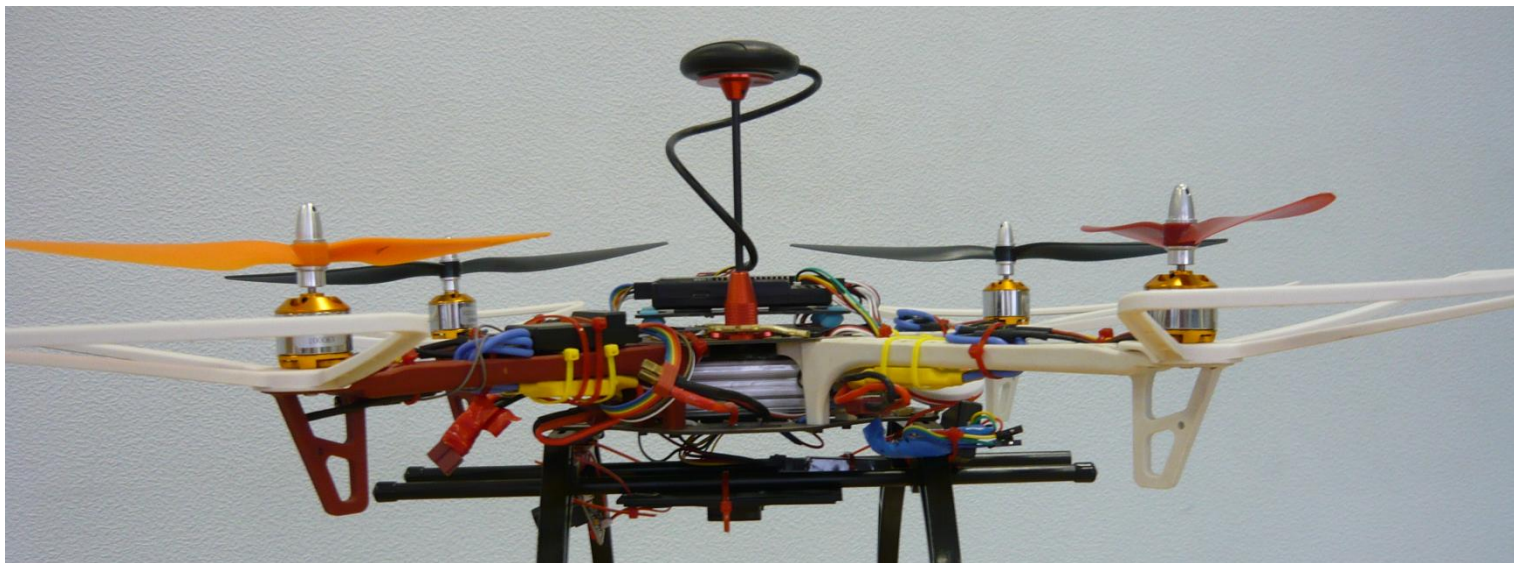
Капустин Демид Игоревич
Вологодская область, город Сокол,
БОУ ВО «Вологодская кадетская школа – интернат имени Белозерского полка»,
10 «Б» класс.



«ДРАКОН» на страже леса!



Богатство Вологодской области - лес. В летний период возможны случаи его возгорания. В лесных массивах часто орудуют «черные лесорубы», проводя незаконную заготовку древесины, поэтому важно контролировать состояние лесного хозяйства в режиме реального времени. Эту работу более эффективно можно сделать с помощью радиоуправляемого беспилотного летательного аппарата «Дракон».

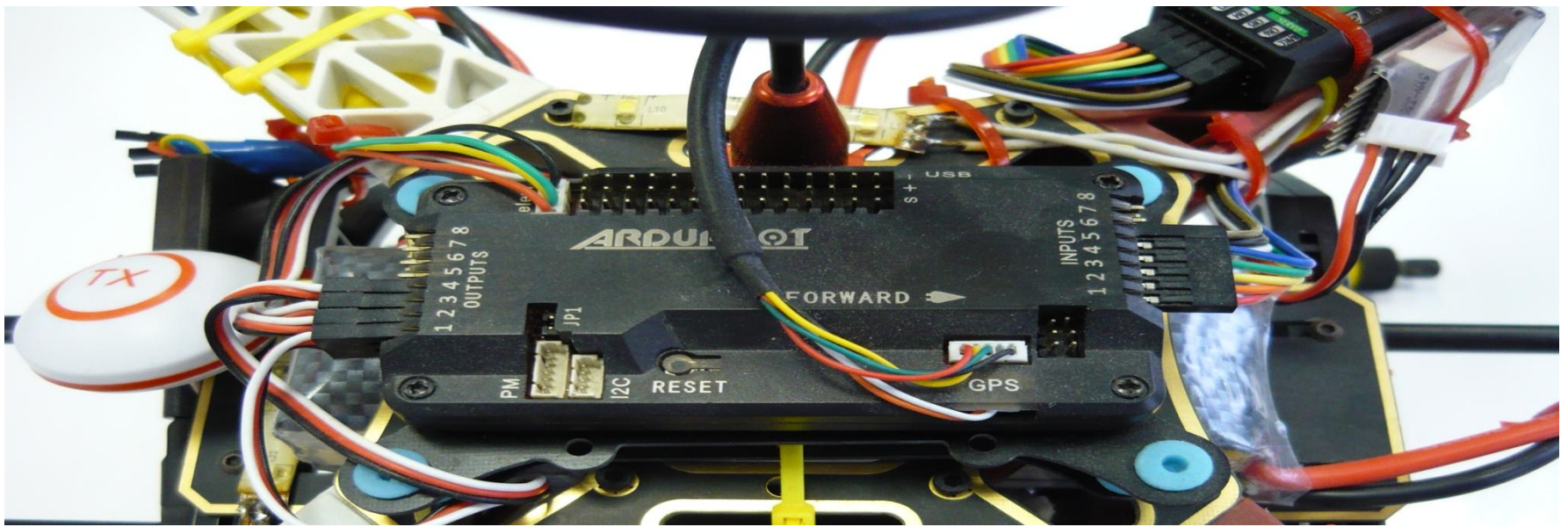


- **Цель проекта:** разработка модели и конструирование радиоуправляемого беспилотного летательного аппарата «ДРАКОН», оснащенного телеметрией.
- **Задачи:**
 - создать недорогой радиоуправляемый летательный аппарат, способный вести видеотрансляцию в режиме реального времени;
 - оценить технические возможности аппарата;
 - использовать данный летательный аппарат в лесном хозяйстве Вологодской области

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- 3 осевой гироскоп, акселерометр, магнитометр (до 2.5.2) и высокоточный барометр;
- Блок стабилизации;
- GPS навигатор;
- Инфракрасный датчик;
- Ультразвуковой датчик (Sonar sensor);
- Регуляторы скорости (ESC);
- Собственная система стабилизации для камеры;
- Датчик уровня заряда батареи;
- Световые индикаторы;
- Бортовая флеш память 16Мб;
- Цифровой компас;
- InvenSense акселерометр;
- Гироскоп MPU-6000;
- Датчик барометрического давления;
- Контроллер Atmel ATmega2560-16AU;
- ATMEGA32U-2 чип.





Полетный контроллер ArduPilot Mega является главной частью БПЛА (Беспилотного Летящего аппарата UAV), который позволяет помимо радиоуправляемого дистанционного пилотирования осуществлять автоматическое управление по заранее созданному маршруту, т.е. полет по точкам, а так же обладает возможностью двухсторонней передачи телеметрических данных с борта на наземную станцию (телефон, планшет, ноутбук, DIY) и ведение журнала во встроенной памяти.

Технические характеристики:

Время полёта - 110 мин

Максимальная скорость - до 54
км/ч

Дальность передачи сигнала - до
5 км

Отслеживание движущихся
объектов - да

Технология TapFly - нет

Система облета препятствий - да

Режим видеозаписи - 1920x1080

Общая стоимость:

27 000



Режимы полета БЛА «ДРАКОН»

- Стабилизация (Stabilize) - Удержание горизонта.
- Удержание высоты (AltHold).
- Loiter - замри и слоняйся.
- RTL (Return-to-Launch) - вернуться на точку старта.
- Auto - выполнение заданного маршрута в автоматическом режиме.
- Acro – акробатика.
- Sport - для FPV.
- Circle - облет по кругу, радиус задается. включая режим Panorama и ROI.
- Drift - полет как у самолета.
- Follow Me - следуй за мной, доступно при телеметрии со своей GPS.
- Guided - указание пункта назначения, доступно в телеметрии.
- Position - фиксация в воздухе с ручным газом взлета.
- Land - автоматическая посадка.
- Simple and Super Simple - легкий и суперлегкий полет, подходит для новичков.
- Квадрокоптер летает за тобой, как AirDog, Нехо+ и другие экшен версии.

Практическая значимость

- заключается в возможности создания и использования сравнительно недорогих летательных аппаратов с телерадиометрией в лесном хозяйстве, в структуре МЧС, для транспортировки небольших грузов, например, лекарственных средств, людям, живущим в труднодоступных районах.
- При организации серийного производства беспилотных летательных аппаратов «Дракон» и предоставлении их работникам лесного хозяйства, можно получить высокий экономический эффект в масштабах Вологодской области.

Твори добро, «ДРАКОН»!

