

ООО «Альбатрос» является производителем беспилотных комплексов Альбатрос М5. Данный комплекс включает в себя беспилотный самолёт схемы летающее крыло. Технические характеристики позволяют самолёту уверенно выполнять различные задачи. Широкий спектр решаемых задач обеспечивается универсальностью комплекса и сменными полезными нагрузками. Полет самолёта обеспечивается тянущим электродвигателем. Питание осуществляется литий-полимерными батареями на 64000 мАч, которых хватает чтобы летать в течении 4-4,5 часов, в зависимости от погодных условий. Диапазон скоростей самолёта от 60 до 120 км/ч, а крейсерская скорость 80 км/ч. Комплекс можно эксплуатировать в любое время суток, а возможности самолёта позволяют летать в условиях сильного ветра (до 15 м/с) и в умеренный дождь. Взлет самолёта осуществляется с эластичной катапульты, а посадка при помощи парашюта. Это позволяет запускать самолёт с ограниченных площадок (от 200х200м) и сажать на них. Корпус самолёта выполнен разборным на три равные части с наибольшим габаритом 1,1м. Это позволяет легко транспортировать его при помощи легкового автомобиля, а также при необходимости силами расчета. Масса снаряженного самолёта составляет менее 12 кг без полезной нагрузки. При этом его грузоподъемность 3 кг. Расчет комплекса состоит из 2 операторов, а подготовка комплекса к работе из транспортного положения силами расчета занимает менее 10 минут. На самолёте реализована специальная система аварийной отстыковки крыльев, которая предохраняет основные элементы корпуса от повреждений при посадке на неровные поверхности.

В качестве полезных грузов можно установить гиростабилизированную систему с FullHD (1920x1080) видеокамерой, обладающей 30-кратным оптическим увеличением, а также комбинированную систему с тепловизором, имеющим разрешение 640x480 пикселей и FullHD видеокамерой с 10-кратным оптическим увеличением. Гиростабилизированные системы позволяют в режиме реального времени осуществлять видеомониторинг с передачей изображения на рабочее место оператора. Тепловизионная камера имеет несколько режимов работы и цветовых схем, которые можно менять в ходе полёта. Это позволяет выбрать наиболее удобный режим представления. FullHD видеокамеры также имеют несколько дополнительных опций, которые могут быть применены оператором: антитуман, цифровая стабилизация и т.д. На самолёт также может устанавливаться доработанный фиксированный фотоаппарат, который в автоматическом режиме производит аэрофотосъемку местности.

Нами разработана программа для анализа фотографий полученных в ходе аэрофотосъемки посредством фиксированного фотоаппарата. Задача, решаемая этой программой – поиск людей в различных условиях, в том числе в лесистой местности. Работает система следующим образом, после возвращения борта, оператор прогоняет сделанные снимки через мощный наземный компьютер, и система автоматически распознает фотографии на которых имеется подозрение на наличие в кадре человека. Это позволяет значительно упростить и ускорить расшифровку фотоматериалов.

На основе этой программы нами разрабатывается система помощи оператору борта с гиростабилизированной платформой. Суть системы в том, что она автоматически распознает объекты в кадре, позволяет переключаться между ними и брать на сопровождение. Это облегчает задачу оператора, управляющего видеокамерой и позволяет сделать мониторинг более эффективным. Все необходимые вычисления производятся прямо на борту мощным компьютером. В рамках работы над данной системой также разработана 3-осевая гиростабилизированная платформа с видеокамерой. Данная разработка подана на государственный грант, по которому будут выделены деньги

на реализацию системы. В рамках гранта даётся год на создание прототипа, однако на сегодняшний день мы оцениваем готовность нашей системы на 70%.

В состав комплекса помимо самолёта и полезных нагрузок входит наземная часть радиоканала телеметрии, антенны видео- и радиоканала. Система связи обеспечивает гарантированную передачу телеметрии на 50 км (до 100 км в условиях близких к идеальным). Видеоизображение можно гарантированно передавать на 50 км, а при идеальных условиях до 90 км. Наземная станция управления из состава комплекса включает в себя компьютеры операторов, которые могут быть выполнены в защищенном исполнении, и предустановленное ПО для управления самолётом.

Все элементы комплекса упаковываются для транспортировки в защищенные чехлы и кейсы для безопасной транспортировки. Специальный набор запчастей и принадлежностей обеспечивает удобную эксплуатацию комплекса и полевой ремонт. Батареи легко заменить на свежий комплект для продолжения работ.