

Supercam X4

Беспилотный авиационный комплекс мультироторного типа

Информация, содержащаяся в документе, является собственностью Группы компаний «БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ». Без предварительного письменного разрешения запрещается копировать или раскрывать ее содержание любым третьим лицам, кроме организации получателя.



Беспилотное воздушное судно (БВС) вертолетного типа X4, производства Группы компаний «Беспилотные системы» сочетает в себе непревзойденные тактико-технические характеристики и самые передовые технологии.

Аппарат оснащен четырьмя высокопроизводительными электрическими двигателями и при сравнительно небольших размерах 553x496x269 мм способен находиться в воздухе до 40 минут и проводить оперативный мониторинг в режиме реального времени на расстоянии до 5 км в любое время суток и при ограниченно сложных метеоусловиях. Благодаря встроенному автопилоту и автоматическому планированию полетного задания полностью исключается человеческий фактор при эксплуатации БВС.

БВС имеет легкую компактную складную конструкцию, выполненную из карбона и композитных материалов, благодаря чему может транспортироваться любым транспортным средством до места эксплуатации.

Комплекс может применяться в целях картографирования, поиска, обнаружения и слежения за статичными и подвижными объектами в режиме реального времени, контроля за ЧС, оповещения населения и т.д.



ПРЕИМУЩЕСТВА БВС SUPERCAM X4



- Возможность выполнения полетов до 40 минут;
- Возможность качественного и эффективного мониторинга местности в любое время суток, обеспечения безопасности объектов, поиска и обнаружения актов несанкционированной деятельности в зонах ответственности;
- Возможность работы в открытой или городской местности для военных, и коммерческих целей;
- Возможность использования в сложных метеоусловиях.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА

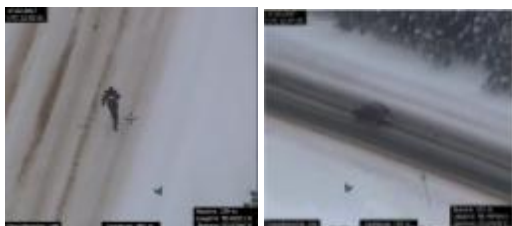
- Планирование полета заранее и его корректировка в процессе полета в зависимости от объекта (линейный, площадной);
- Оперативная смена точки посадки;
- Составление полетного задания с учетом особенностей местности;
- Отображение местоположения БВС на карте местности;
- Геодезическая привязка изображений к географическим координатам для снимков, полученных с фотокамеры БВС;
- Загрузка карт в различных форматах и загрузки с картографических серверов (Google, Yandex и др.);
- Встроенная карта рельефа;



- Передача видеосигнала с борта БВС на наземную станцию в режиме реального времени;
- Контроль полета БВС и его параметров (высота, скорость, уровень сигнала связи с наземной станцией управления (далее – НСУ), уровень заряда батареи и др.) во время полета в реальном времени;
- Облет определенной точки местности и проведение более тщательной фото и видеосъемки в ручном и автоматическом режимах;
- Управление полезной нагрузкой в режиме полета;
- Автоматическое возвращение БВС в заданную точку при потере управления с наземной станцией управления;
- Нарращивание функциональных возможностей комплекса при появлении новых задач.

Модуль удержания и автоматического сопровождения цели (встроенный в БВС)

Модуль автоматического сопровождения цели позволяет оператору беспилотника вести наблюдение за статичным или движущимся объектом без самостоятельного управления камерой. Установленная на гиростабилизированном подвесе камера передаёт максимально точную картину без помех, связанных с вибрацией дрона. Модуль сканирует изображение в режиме онлайн, что даёт возможность удерживать направление камеры на цели и двигаться беспилотнику вместе с объектом.



Модуль АС обеспечивает:

- захват и удержание выбранной оператором цели;
- автоматическое сопровождение цели и автономное управление движением камеры на основе видеоизображения;
- минимальный размер наблюдаемого объекта – 40х40 пикселей;
- минимальная частота вывода данных о положении объекта в кадре – 12,5 Гц;
- максимальная задержка вывода данных о положении объекта в кадре – 40 м/с;
- способ выбора объекта наблюдения – по абсолютным координатам;
- модуль имеет возможность самообучения, с периодом полного переобучения не более 6 сек.

Тактико-технические характеристики


Параметр	Значение
Время полета (в зависимости от типа целевой нагрузки)	до 40 мин
Скорость полета	0 ÷ 60 км/ч
Тип двигателя	Электрический
Компоновка двигателя	4 винта
Максимальная дальность канала управления БВС	до 5 км
Максимальная дальность видеоканала	до 5 км
Взлетный вес	до 4 кг
Полезная нагрузка	до 500 гр
Габариты	460x560x180 мм
Рабочая высота полета	10 ÷ 500 м
Время разворачивания комплекса	До 10 мин
Взлет	Вертикально
Посадка	Вертикально
Условия эксплуатации	Значение
Ветер	до 15 м/с
Температура окружающего воздуха	-20°C..+35°C
Умеренный дождь и снегопад	да



Предлагаемый состав комплекса

Вид	Наименование	Кол-во
БВС		
	Беспилотный мультикоптер (вертолет) Supercam X4 (цвет серый или черный): - Навигационные огни; - 3-х осевой магнетометр; - цифровая система телеметрии; - система самодиагностики; - система инерциальной коррекции; - система автовозврата при потере связи; - навигационная система GPS/ГЛОНАСС; - радиомодем; - цифровой видео-передатчик до дальности 5 км (встроенный в БВС).	1
Мобильная станция управления (МСУ)		
	Мобильная станция управления На базе планшета с предустановленным ПО для управления, планирования полетного задания и контроля за всеми системами БВС, голосовой информатор, распределитель видеосигналов, система определения координат объекта по видео, софт для управления онлайн-видеопотоком, джойстик, распределитель видеосигналов, программное обеспечение для работы с видео и управлением одновременно.	1
Целевая нагрузка (быстросъемная, взаимозаменяемая)		
	HD Видеокамера совмещенная с тепловизором - 3-осевой стабилизированный подвес; - диапазон рабочих температур: от -20°C до +35°C. 	1
Вспомогательное оборудование		
	ЗИП для обслуживания и мелкого ремонта БВС в полевых условиях	1
	Кейс транспортировочный для Supercam X4	1
	Универсальное 2-х канальное микропроцессорное зарядное устройство в ударопрочном пыле-влагозащищенном кейсе, со встроенным балансиром, позволяющее производить зарядку и разрядку, балансировку и мониторинг напряжения на каждом элементе отдельно. Габариты кейса (мм) 488x386x185	1
	АКБ «SuperCam» для X4 (для работы БВС требуется 1 АКБ) соответствуют ГОСТ 12.2.007.12-88, ГОСТ Р МЭК 62133-2-2019, ГОСТ Р МЭК 61960-3-2019	2



	Комплект эксплуатационной документации на комплекс: -Паспорт на комплекс; -Формуляр БВС; -Ведомость зарядки АКБ; -Руководство эксплуатации комплекса.	1
---	--	---

Стоимость комплекса: По запросу

В стоимость комплекса входит высококвалифицированная консультационная поддержка по применению БВС, обработки данных, ПО, входящих в состав комплекса.


Предложение действительно только на территории Российской Федерации.

Срок изготовления комплекса обговаривается отдельно.

Ресурс и срок использования *

Гарантийный срок эксплуатации комплекса - 1 год.
Гарантийный срок эксплуатации БВС - 1 год или 100 полетов (что наступит ранее).
Гарантийный срок АКБ - 1 год или 100 циклов заряд/разряд
Ресурс АКБ - 250 циклов заряд/разряд
Ресурс комплекса в целом - 3 года
* при соблюдении условий хранения и эксплуатации, заявленных производителем.

ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вид	Описание
	АКБ «SuperCam» для X4 (для работы БВС требуется 1 АКБ) соответствуют ГОСТ 12.2.007.12-88, ГОСТ Р МЭК 62133-2-2019, ГОСТ Р МЭК 61960-3-2019



ОБУЧЕНИЕ



Лицензия на обучение операторов дает право ведения образовательной деятельности, которая осуществляется при помощи специальных тренажеров и программ, разработанных на предприятии, обеспечивающих индивидуальную и коллективную подготовку операторов и совершенствование их квалификации в условиях моделирования сложной обстановки, вне зависимости от типов, задействованных БВС, подсистем управления, а также с учетом наличия или отсутствия особых условий в воздушном пространстве в зоне действий. На будущего оператора БВС возлагается отработка целого ряда задач, включая подготовку к полету, выполнение взлета и посадки в разных метеоусловиях, применение целевой нагрузки БВС по назначению, действия экипажа БВС в особых случаях полета. Также при обучении особое внимание уделяется обработке и дешифровке полученных данных. Курс обучения состоит из практической и теоретической частей по результатам успешной сдачи экзаменов выдаются сертификаты Государственного образца по соответствующей специальности с присвоением квалификации.

Предприятие имеет следующие лицензии и сертификаты:

1. Лицензия на разработку, производство и ремонт авиационной техники, выданная министерством Промышленности и Торговли Российской Федерации;
2. Лицензией на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, выданная Управлением Федеральной службы безопасности РФ по Удмуртской Республике;
3. Лицензия на осуществление образовательной деятельности по профессиональному обучению операторов БВС, внешних пилотов беспилотных авиационных систем, выданная министерством Образования и Науки Удмуртской Республики;
4. Сертификат соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) международной системы менеджмента качества применительно к осуществлению разработки, производству, испытанию и ремонту авиационной техники;
5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ: «Программа автоматизированного рабочего места оператора беспилотного летательного аппарата (SUPERCAM 1.0)»;
6. Декларация о соответствии требований ГОСТ 12.2.007.12-88, ГОСТ Р МЭК 62133-2004, ГОСТ Р МЭК 1960-2007 литий полимерных аккумуляторных батарей.



SUPERCAM



СДЕЛАНО В РОССИИ

