



МПО «АМА»

Аэромобильный комплекс с БПЛА

Москва 2020

1. «Машиностроительным проектным объединением «АМА» (МПО «АМА») разработан пилотируемый, двух местный вертолёт «Чижик» легкого класса, выполненный по схеме двух соосных несущих винтов.

Силовая установка «Лайкоминг» мощностью 180 л.с. Производитель США. Проведены:

- полный комплекс наземных испытаний;
- лётные испытания в объёме 10-ти лётных часов.

Подтверждены заданные ТТХ. (Заключение ЦАГИ, МАИ).

В связи с невозможностью приобретения СУ иностранного производства в условиях санкционного давления, было принято решение об использовании отечественного ДВС.



Рисунок 1. Вертолёт «Чижик» в ходе пробного полета, декабрь 2018 г.

В 2019 году разработана силовая установка на базе автомобильного двигателя ВАЗ 21124, с рабочим объемом 1,6 л.

Под новую СУ разработана трансмиссия, доработана система НВ, внесены изменения в конструкцию вертолета, конструкторскую и рабочую документацию. Совместно с КБПА (г. Саратов) выполнены работы по разработке и установке на борт «ПНК-6» (пилотажно-навигационный комплекс). Доработаны системы и агрегаты до соответствия требованиям ФАП РФ.

Новое изделие: опционально-пилотируемый вертолет «Чижик», имеет государственную регистрацию ЕЭВС, Государственный и регистрационный знак Aircraft state and registration marks «**RA-3054G**» и проходит сертификацию в качестве ЕЭВС в рамках требований к ВС АОН.

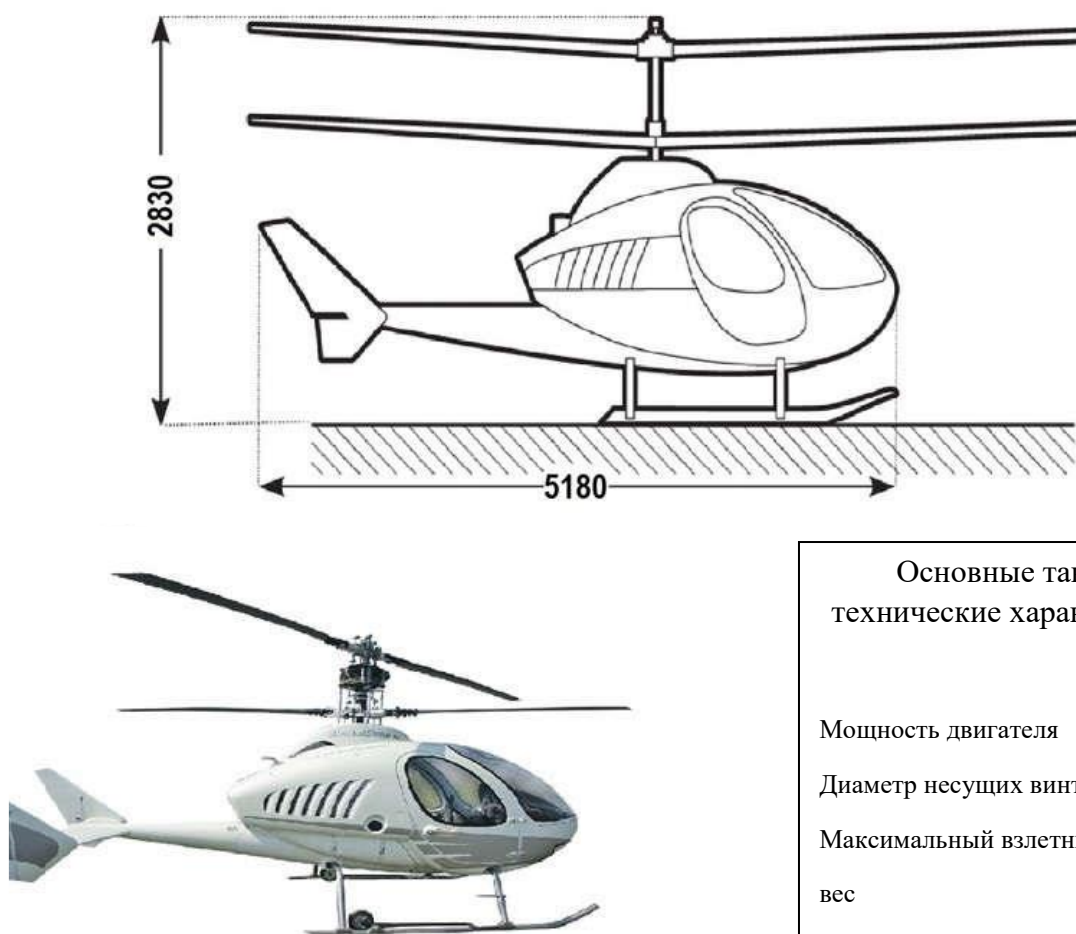


Рисунок 2. Вертолёт «Чижик»: общий вид и ТТХ

Основные тактико-технические характеристики

Мощность двигателя	207 л.с.
Диаметр несущих винтов	6,75 м.
Максимальный взлётный вес	700 кг.
Масса пустой машины	450 кг.
Максимальная скорость	175 км/ч.
Максимальная дальность	500 км

На сегодняшний день вертолёт находится в стадии комплектования до «Летающей лаборатории» (ЛЛ). Одновременно с ПНК на борт устанавливается контрольно-измерительная и регистрационная аппаратура. Назначение ЛЛ - отработка практически на всех режимах полета:

- пилотажно-навигационный комплекс;
- различные полезные и целевые нагрузки, в том числе и в интересах МО РФ;
- силовые установки, включая перспективную ГТД;
- система НВ с большим количеством лопастей;
- программно-алгоритмическое обеспечение, узлы и агрегаты для создания универсальной платформы вертолётного типа «УП-ВТ» БПЛА».

2. Предложения по использованию опционально - пилотируемого ВС.

2.1. ФЦП «Земский фельдшер», в качестве личного транспортного средства медицинского работника для оказания первой медицинской помощи в

условиях плохой (отсутствие) транспортной доступности стационарных медицинских учреждений.

2.2. Ветеринарно-эпидемиологические службы;

2.3. Различные мониторинговые мероприятия, в том числе районов стихийных и техногенных катастроф.

2.4. Освоение отдаленных районов Севера, Сибири и Дальнего востока. В дальнейшем развитии программы «Дальневосточный гектар».

2.5. Авиа - визуальный туризм над природными заповедниками с ограниченной транспортной доступностью и режимом посещения.



3. БПЛА среднего класса «УП-ВТ». Патент RU 185 205 U1.



Научно - технический задел МПО «АМА» по разработке беспилотных летательных аппаратов вертолетного типа, с учетом кооперации предприятий промышленности и организационно - технической структуры позволяет говорить о трех типоразмерах ВС: «Елисей», «Борей», «Свирель». Унификация до 85% всего модельного ряда ограничена единой винто-моторной группой и значением взлетной массы: до 1000кг. Внешние и технические различия зависят от требований, предъявляемых «Заказчиком», по ограничению массы и габаритов перевозимых грузов, полезной (целевой) нагрузке, высоте и

продолжительности полета, рельефа подстилающей поверхности в местах постоянной эксплуатации БПЛА.

Разработано технико-экономическое обоснование проекта, календарно - финансовый план выполнения работ и полного комплекса испытаний с получением литеры «О». Основное сборочное предприятие «Московский АРЗ ДОСААФ» обладает всеми компетенциями и лицензионно разрешительной документацией для производства всех видов работ на авиационной технике и её испытаний.

Разработаны:

- Аванпроект Комплекса БПЛА «Борей»;
- Эскизный проект Комплекса БПЛА «Борей»;
- Технический проект Комплекса БПЛА «Борей»;
- Изготовлен и проходит стендовые испытания «ПНК-6»;

3.1. Дистанционное зондирование земной поверхности (геодезия и картография);

3.2. Охрана объектов повышенной диверсионной и террористической опасности, мониторинг трубопроводного транспорта, дорожно - транспортной и портовой инфраструктуры.

3.3. Доставка грузов в районы опасные для полетов пилотируемой авиации, районы с плохой транспортной доступностью при возникновении и ликвидации последствий природных и техногенных ЧС.

3.4. Создание сети устойчивой радио и мобильной связи.

3.5. Поиск, обнаружение и доставка средств спасения экипажам судов, терпящих бедствие.

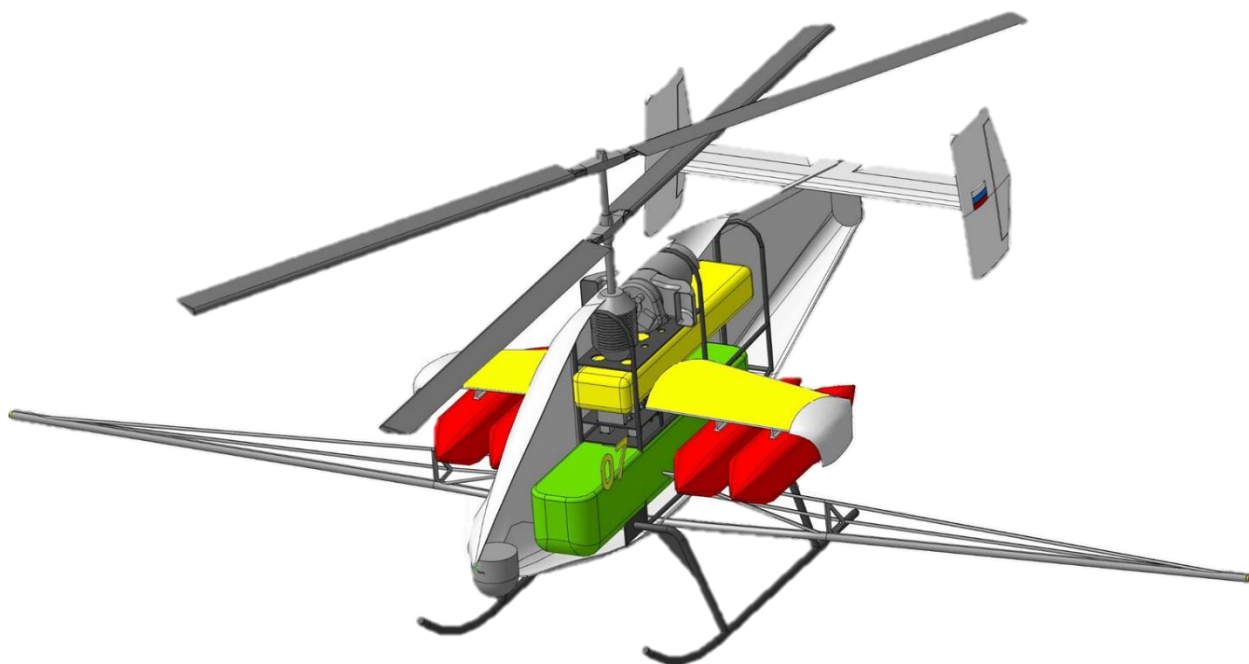
3.6. Борьба с незаконной добычей биологических морских и лесных ресурсов, строительного сырья и минералов. Получение и передача в режиме времени близкого к реальному оперативной, текущей информации, в том числе на серверы контрольных ведомств и силовых структур, в целях исключения коррупционных действий, круговой поруки и «кумовства».

3.7. Противопожарная.

3.7.1. Профилактическая работа (системный мониторинг), борьба с вредителями леса (короед, клещи). Подсев уничтоженных лесными пожарами (черные лесорубы) отдаленных лесных угодий в условиях отсутствия транспортной доступности.

3.7.2. Локализация и точечное тушение очагов возгорания в высотных зданиях.

УП-ВТ
беспилотный вертолет «Елисей»



АМА

Расположение баков БВ «Елисей».

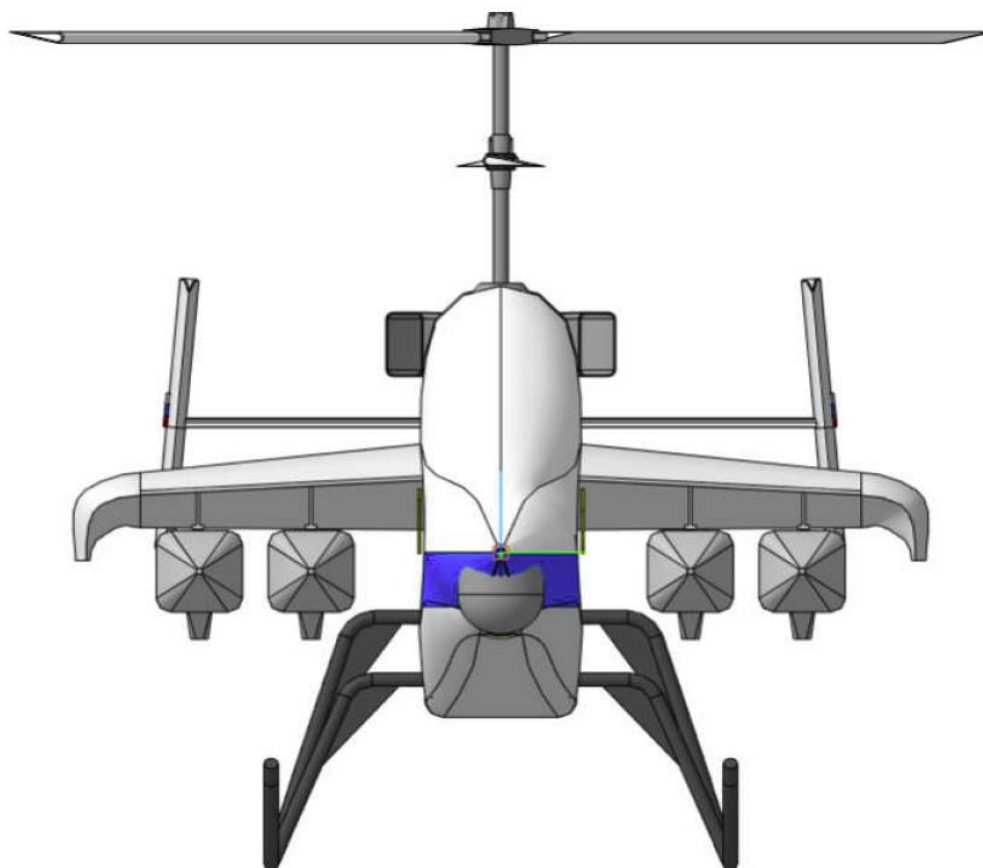
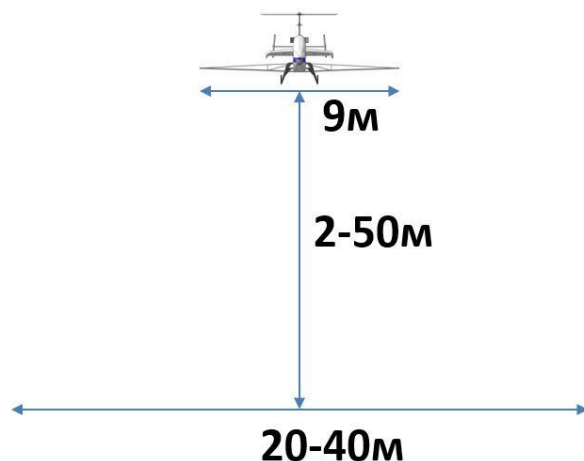
Желтым выделены крыльевые и центральный баки с топливом на 5 часов полета.

Зеленым выделен бак для удобрений на 500 литров.

Красным цветом выделены авиационные контейнеры для сыпучих удобрений на 480 кг (4 * 120 кг).

Характеристики системы распыления жидких и сыпучих удобрений УП-ВТ «Елисей»:

1. Высота распыления 2-50 м.
2. Ширина зоны обработки 20-40 м.
3. Оптимальная скорость распыления 72-75 км/ч.
4. Диапазон скоростей распыления 30-105 км/ч.
5. Объем бака для жидких удобрений 500 литров.
6. Объем авиационных контейнеров для сыпучих удобрений 480 литров (4 по 120 л).
7. Объем топлива до 250 литров (на 5 часов полета).
8. В комплекте поставляется 8 авиационных контейнеров (2 сменных комплекта).



АМА

УП-ВТ «Елисей» с авиационными контейнерами для сыпучих удобрений.

**Комплекс оснащен двумя автомобилями ГАЗон NEXT.
Автономность комплекса 18 летных часов или 3 полных рабочих дня.**



А/м №1. Транспортно-такелажная машина. Грузоподъемность 10 т.

На ТТМ доставляются:

- БВ «Елисей»;
- ЗИП;
- авиационное топливо;
- мини АЗС;
- дизель-генератор;
- емкость с питьевой водой;
- емкость с технической водой;
- средства пожаротушения.

А/м №2. Заправочная машина.

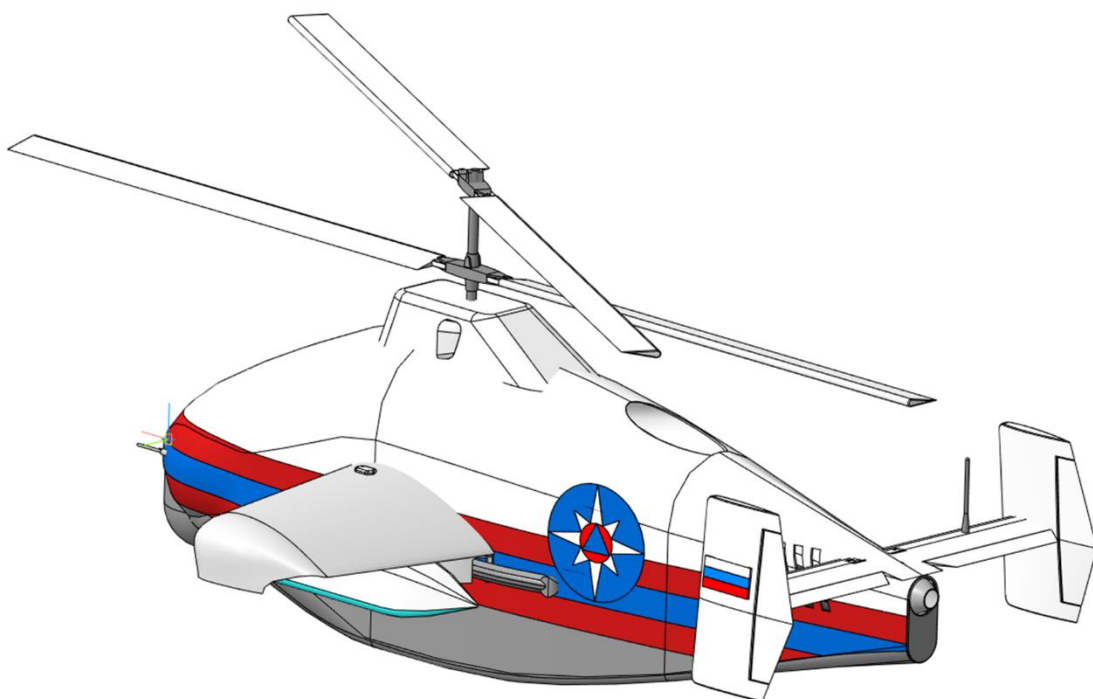
Грузоподъемность 10т.

На ЗМ доставляются:

- авиационное топливо;
- мини АЗС;
- средства пожаротушения;
- сменные емкости под агрохимикаты:
 - а) цистерна для жидких материалов емкостью 4 куб.м.
 - б) расходный бункер для сыпучих материалов емкостью до 5 тонн.
- заправочный рукав;
- воздушный компрессор с дозатором;
- средства индивидуальной защиты;
- емкость с технической водой.

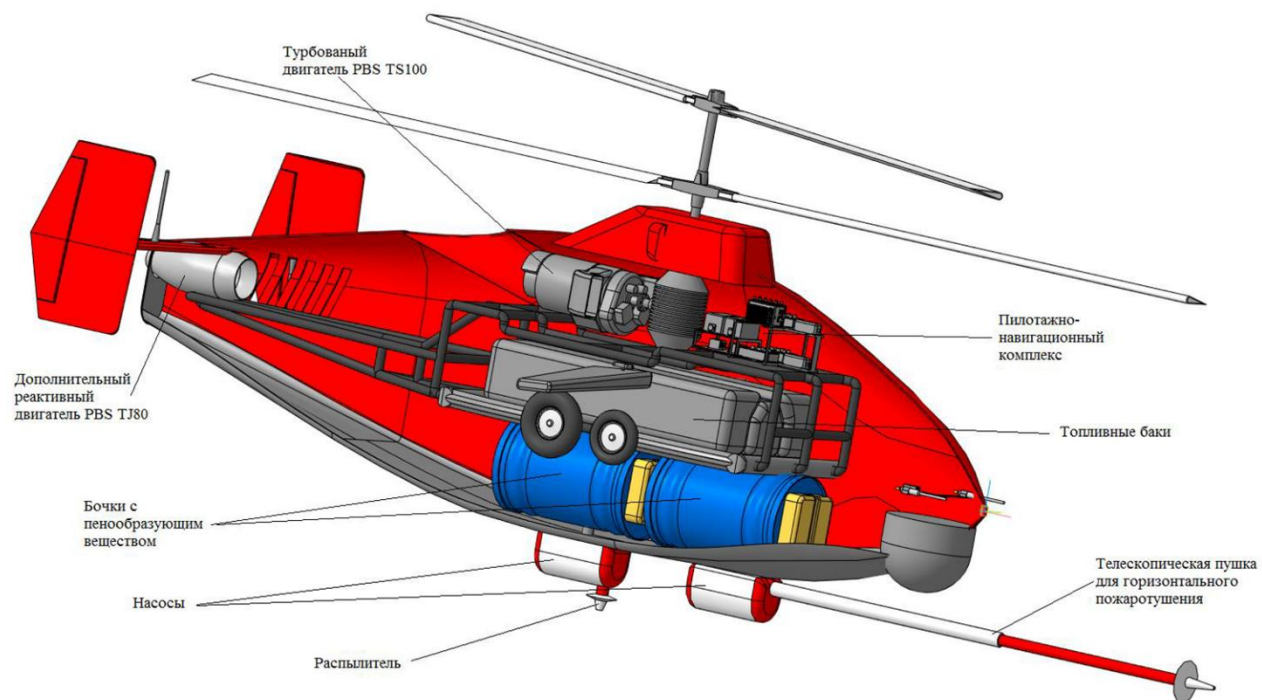


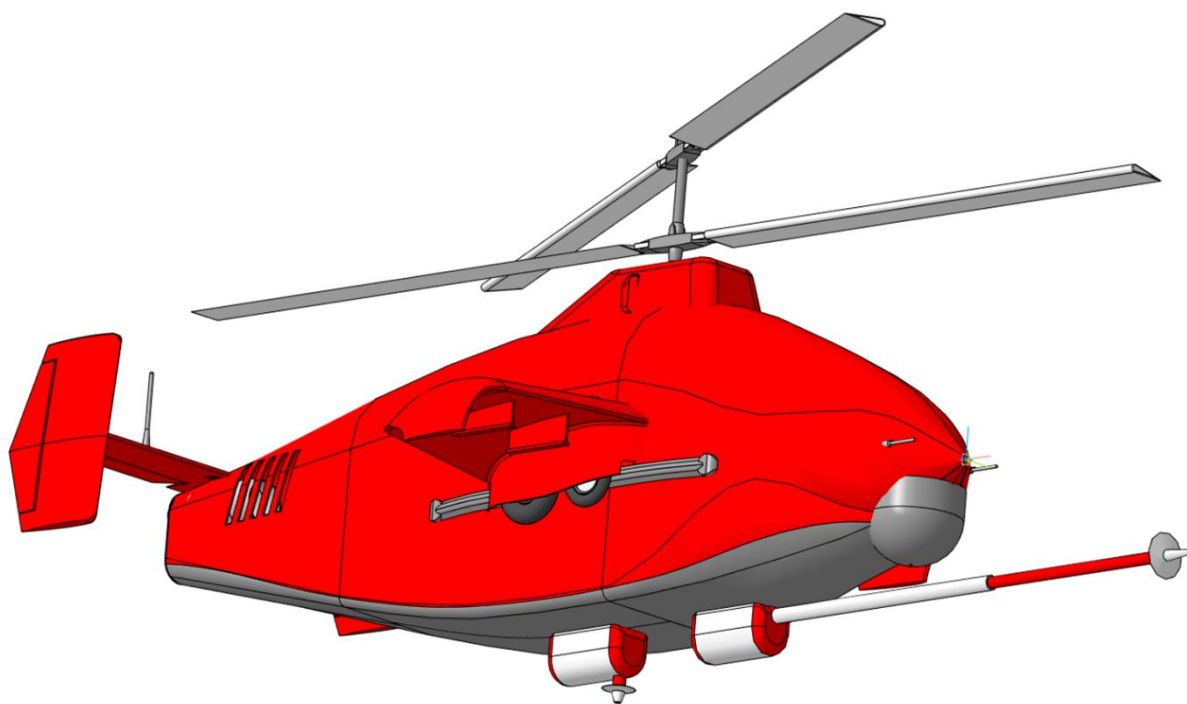
УП-ВТ
беспилотный вертолет «Борей»



УП-ВТ

беспилотный противопожарный вертолет «Борей»





**УП-ВТ «Свирель»
Комплекс мониторинга и ретрансляции связи**

