



**Комплекс защиты растений на базе
беспилотного летательного аппарата
«Агродрон А60-Х»**



Комплекс для внесения средств защиты растений на базе беспилотного летательного аппарата «Агродрон А60-Х»

ЗАО «АТК» предлагает к внедрению комплекс для внесения СЗР с помощью беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

БПЛА, как и сельскохозяйственная авиация, опрыскивает поля по технологии ультрамалого объёма (УМО 5-10 л/га), при этом не имеет ограничений, связанных с экологией, приближённостью населённых пунктов и сложным контуром полей.

ЗАО «АТК» разработал комплексное решение для занятия свободной ниши оказания услуг в сегменте защиты растений.



Состав комплекса

1. Специальный автомобиль повышенной проходимости.
2. БПЛА для мониторинга и картирования «А20-Х».
3. БПЛА «Агродрон А60-Х» (2 шт.)





Автомобильный комплекс предназначен для: транспортировки экипажа, БПЛА, СРЗ и воды; приготовления и заправки рабочих жидкостей; подготовки и применения БПЛА к полету; зарядки АКБ.

Производительность комплекса: до 20 га/ч в зависимости от условий и рельефа местности



Двигатель трансмиссия

Двигатель	дизельный
Объём двигателя (л. или см ³)	от 3
Класс выхлопа	Евро 4
Тип КПП	механика

Грузоподъёмность и габариты

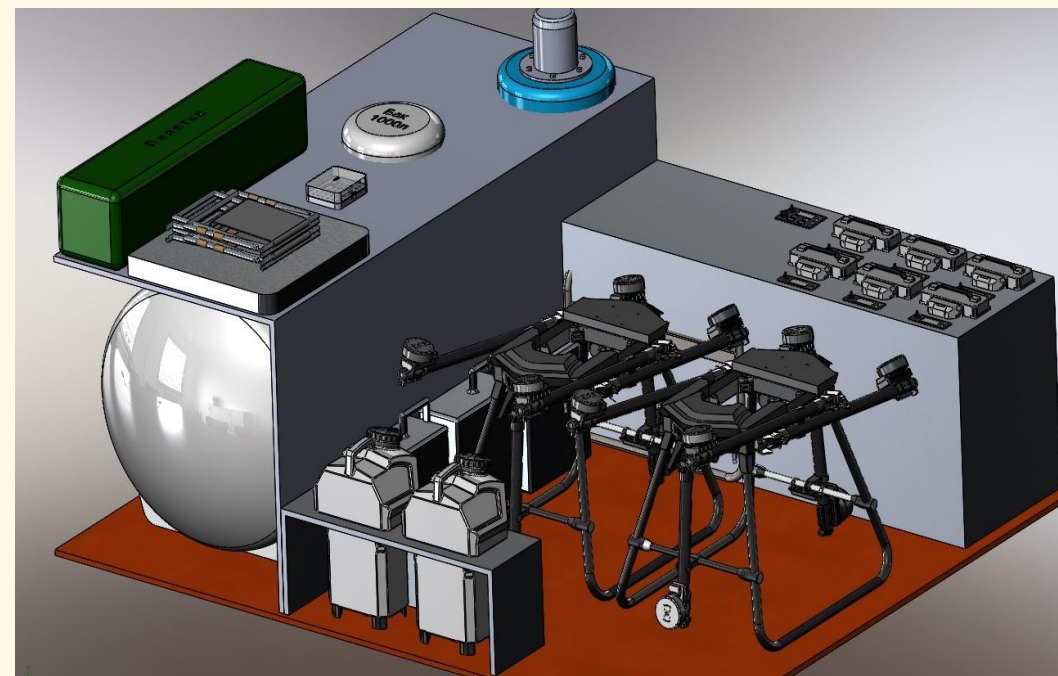
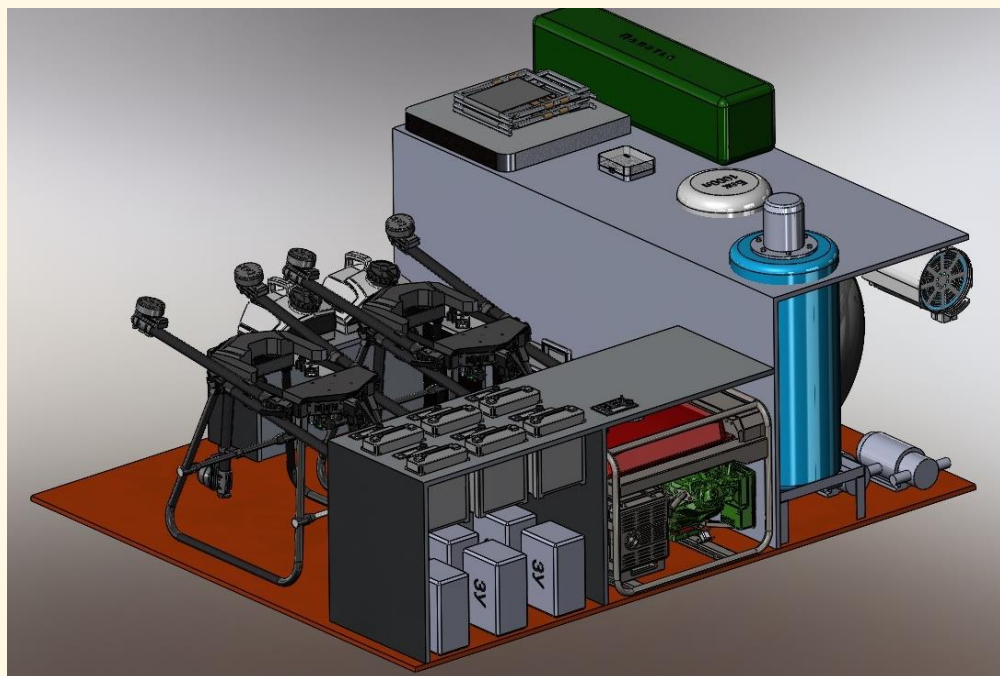
Колёсная база (мм)	от 3950
Грузоподъёмность ТС (кг)	от 2630

Автомобильный комплекс



Состав комплекса

1. Транспортное шасси
2. Система смешивания и заправки СРЗ
3. Система зарядки АКБ
4. Автономный источник электропитания
5. Средства обслуживания БПЛА



Особенности применения комплекса для внесения СЗР по технологии ультрамалого объёма (УМО 5-10 л/га)

1. Исключение механических повреждений почвы и растений;
2. Низкая стоимость гектарной обработки с производительностью 8 - 10 га/ч;
3. Минимальный контакт с препаратами;
4. Возможность работы по сильно увлажненным почвам и в ночное время;
5. Обеспечение равномерного нанесения препарата на всю поверхность растения за счет нисходящих потоков от лопастей;
6. Возможность обработки культур различной высоты, включая кукурузу, подсолнух;
7. Улучшенная транспортировка в труднодоступные места.



СОСТАВ АГРОДРОНА

1. БПЛА мультироторного типа – 2 комплекта;
2. Интеллектуальная аккумуляторная батарея – 6 шт.;
3. Зарядная станция с функцией быстрой зарядки – 2 шт.;
4. Пластиковый бак 20 – 4 шт.;
5. Пульт управления (НСУ) – 2 шт.;
6. Система RTK (борт, НСУ, база) – 2 комплекта;
7. Эксплуатационная документация в соответствии с ГОСТ (руководство по эксплуатации, паспорт на изделие).



Летно-технические характеристики



Габариты:	
В развёрнутом виде	1832 x 2250 x 895 см
В свёрнутом виде	1280 x 710 x 895 см
Вес:	
Максимальный взлетный вес	60 кг
Вес пустого	35 кг
Время полёта:	
С полным баком	15 мин.
С пустым баком	20 мин.
Скорость полёта:	
Рабочая	4-7 м/с
Максимальная	10 м/с
Обрабатываемая площадь:	
За 1 полёт	2-3 га
За 1 час	6-9 га
Ёмкость АКБ:	28 000 мАч
Размер капли:	50-250 мкм
Объём бака:	20 или 30 л

Преимущества перед ближайшими конкурентами (конструкция)

- ✓ быстрая зарядка батарей (15-20 мин);
- ✓ вариации баков: 20 л (15 мин работы) или 30 л (10 мин работы);
- ✓ складная конструкция (компактные размеры для транспортировки), механизм складывания использует быстросъемную блокировку;
- ✓ более мощное распыление за счет вращения форсунок роторного типа, форсунки не забиваются твердыми отложениями;
- ✓ расширенный диапазон размера капель 50-250 мкм, у конкурентов 100-150 мкм;
- ✓ оптимальная ширина эффективного распыления – от 7 метров.
- ✓ наличие радиовысотомера, адаптация под рельеф местности позволяет в автоматическом режиме выдерживать установленную высоту;



Преимущества перед другими ближайшими конкурентами (управление)

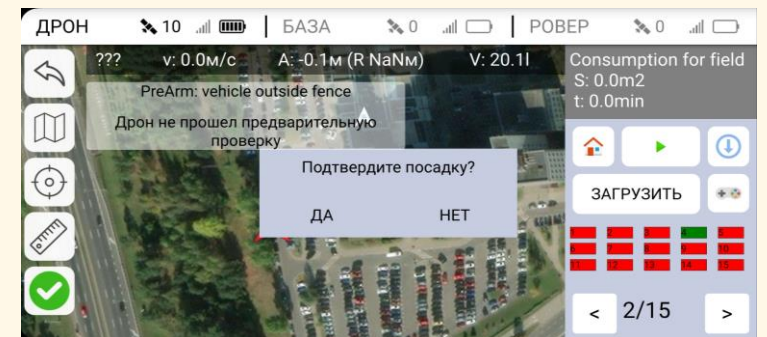
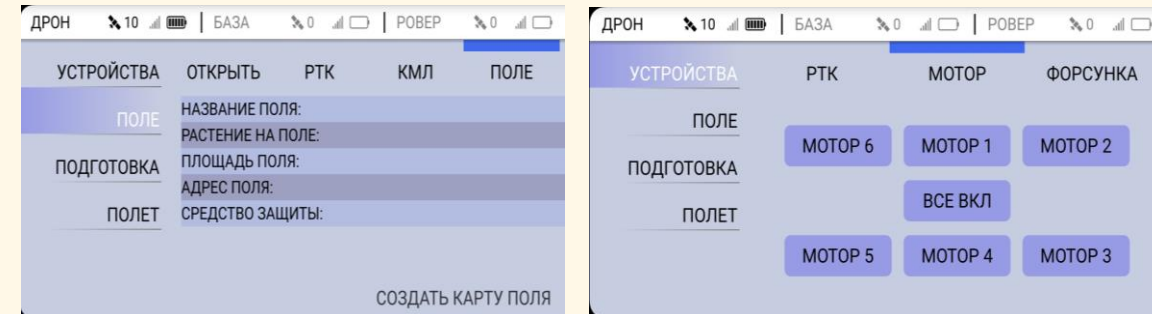
- встроенный в ПУ экран с ПО (нет необходимости докупать дополнительный смартфон);
- наличие джойстиков для возможности ручного управления;
- реализованы автоматический и полуавтоматический режимы полетов, а также полностью ручной;
- отсутствует критическая зависимость от наличия сети RTK и стабильного интернета в поле;
- возможность подключения приемника RTK к ПУ для координации границ поля.





Преимущества перед другими ближайшими конкурентами (программное обеспечение)

- интуитивный и удобный русскоязычный интерфейс;
- загрузка готовых границ полей в универсальном формате KML (контур поля, запретная зона, опасные объекты, зоны ограничений);
- создание и настройка полетных заданий прямо на экране пульта управления без использования персонального компьютера и без выхода в поле;
- расширенный перечень миссий – изменение работы самого дрона и целевой нагрузки в зависимости от культур и формы полей;
- разделение по культурам - наличие и возможность пополнения базы данных по культурам, адаптация параметров полета к их обработке, автоматическая выдача рекомендаций;
- отображение всех параметров работоспособности комплекса, вплоть до проверки каждого устройства – БЛА, базовой станции RTK и ровера;





БПЛА «А20-Х» – предназначен для локальной (площадью 1-2 кв.км.) аэрофотосъемки в видимом (RGB) и/или мультиспектральном диапазоне с применением фотоаппарата высокого разрешения и мультиспектральной камеры, а также видеомониторинга в ТВ диапазоне в реальном масштабе времени. Вся получаемая информация регистрируется на борту БПЛА и на наземной станции управления.





Тактико-технические характеристики

Габариты БЛА	700 * 700 * 300 мм	Вертикальная скорость набора	4 м/с
Взлетный вес	до 10 кг	Полезная нагрузка	до 11 кг
Время полета	60 мин	Максимальная скорость полета	14 м/с
Максимальная дальность связи по радиоканалу	10 км	Допустимая скорость ветра	до 12 м/с
Количество винтов	6	Вертикальная скорость снижения	3 м/с
Максимальная высота полета над уровнем моря	3500 м	Атмосфера	от -20°C до +40°C
Двигатель	Электрический		
Способ запуска (посадки)	Вертикальный взлёт (посадка)		
Целевая нагрузка	фотоаппарат; мультиспектральная-камера; ТВ камера		

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая продолжительность полета, качественные целевые нагрузки, высокая точность измерения координат объектов.

Примеры целевых нагрузок

Мультиспектральная камера

Технические характеристики

Размеры: 79мм × 74мм × 120мм

Вес: 450г

Объектив: 6 спектров, 400нм-900нм

Карта памяти: 128G

Максимальное фокусное расстояние: 5,2 мм

Разрешение: 1208x960

Спектры: 450нм-35нм, 555нм-25нм,
660нм-22,5нм, 720нм-10нм, 840нм-30нм



Фотоаппарат высокого разрешения

Технические характеристики

Рабочий режим - фотография, видео;

Наличие подвеса для установки и стабилизации камеры;

Количество осей стабилизации подвеса – 3.

Наличие регулировки угла наклона камеры с пульта дистанционного управления

Размер - 186 x 215 x 222 мм;

Вес -800 г;

Количество пикселей – 42,4 мегапикселя;

Объектив – 40 мм;

Диапазон вращения – по вертикали: - 90 °; по горизонту - 175 °;

Точность статического контроля – в пределах 0,01 °;

Точность динамического контроля – в пределах 0,05 °;

Тип матрицы – CMOS;

Фокусное расстояние – 35 мм;





Спасибо за внимание!

Телефоны:

+375 (17) 5910192

+375 (29) 5319738

Сайты: aerotexsys.by
agrodrone.by

E-mail:

info@aerotexsys.by