

**ZALA AERO**
ГРУППА КОМПАНИЙОбщество с ограниченной
ответственностью "ЦСТ"

ИНН 1841015504

ОГРН 1101841007938

Россия, 127055, г. Москва,

Перуновский переулок,

дом 3 стр. 2

Тел/факс: +7 495 6655120

www.zala-aero.com

e-mail: info@zala.aero

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отличительные особенности комплексов ZALA

Беспилотные воздушные суда (далее – БВС) ZALA обеспечивают наших клиентов первоклассной надежностью, высокой рентабельностью и лучшей производительностью на современном высококонкурентном рынке.

Разнообразная линейка продукции ZALA AERO включает в себя все типы беспилотных систем от легких мультироторных БВС до самолетных БВС в классе до 30 килограмм, способных нести воздушный лазерный сканер. Семейство БВС ZALA отличается передовыми технологиями и решениями, и устанавливает стандарт для современной беспилотной авиации.

Беспилотные авиационные системы (далее - БАС) ZALA выгодно отличаются от аналогичных систем других производителей по следующим критериям:

1. Опыт успешного применения БАС ZALA на объектах топливно-энергетического комплекса в Российской Федерации и за рубежом с 2010 года;
2. БВС типа ZALA 421-16E по состоянию на 2021 год выполнили более 200 000 вылетов, общий налет составляет более 500 000 летных часов;
3. В России применяется более 2000 беспилотных комплексов ZALA для мониторинга более 5 000 000 километров нефтегазовой инфраструктуры, совершается более 2500 полетов в месяц, ежедневный налет БАС ZALA 421-16E составляет более 10 000 км.
4. Высокая экономическая и производственная эффективность по сравнению с традиционными средствами мониторинга (пилотируемая авиация, пеший обход);



5. Полностью автономная система управления (включая этапы запуска, посадки и различных режимов полета);
6. Продолжительность полета БАС ZALA 421-16E превышает 4 часа;
7. Минимальные требования по обслуживанию и численности эксплуатационного персонала комплекса;
8. Радиус действия радиолинии и видео канала БАС ZALA 421-16E более 75 км;
9. Широкий ряд взаимозаменяемых целевых нагрузок под решение требуемых задач;
10. Высокотехнологичные и самые современные целевые нагрузки: FullHD видеокамера 1920x1080 с 60-кратным оптическим увеличением, тепловизионная камера 1280x1024 с 8-кратным увеличением и 60-мегапиксельная камера с полноразмерной матрицей. Все они расположены на гиростабилизированных электромагнитных платформах, обеспечивающих наилучшее качество фото- и видеоданных;
11. Точность стабилизации онлайн изображения 150 мкрад.
12. Автоматическая обработка и распознавание объектов многоконтурной нейросетью;
13. Бесшумный режим работы БВС ZALA с минимальными акустическими, визуальными и радиолокационными сигнатурами;
14. Все компоненты беспилотных комплексов ZALA: БВС, наземные станции управления, мобильные устройства, портативные радиостанции и иное оборудование вместе образуют безопасную широкую сеть связи, не ограниченную расстоянием. Система настраивается для решения любой потребности заказчика;
15. Любые данные, получаемые с борта БВС, абсолютно конфиденциальны. Защищены шифрованием по стандарту AES, а также многоканальной передачей в широком диапазоне с режимом псевдослучайной перестройки рабочей частоты;
16. Возможность одновременно получать данные и видео в режиме реального времени с 4 БВС с использованием одной НСУ и антенны;
17. Беспилотное летательное судно ZALA 421-16E имеет встроенный бортовой компьютер ZX1 (256 ядер) со следующими характеристиками:
 - передача видеоизображения в режиме реального времени в HD;
 - возможность записи 3-х каналов видеоизображения в FullHD одновременно;
 - возможность передачи 2-х видео потоков одновременно (ВК+ИК);



- автоматическое удержание и сопровождение цели (ИИ);
 - цифровая стабилизация изображения;
 - удержание положения в пространстве по видеоизображению в автоматическом режиме без наличия СНС;
 - передача фотографий (24Мп) или видео карточки отчета в Full HD на НСУ по команде оператора;
 - генерация архива и трансляции по STANAG 4609;
 - зашифрованный твердотельный накопитель 500Гб;
18. Система самодиагностики, которая отслеживает более 100 параметров БВС и предотвращает любые авиационные инциденты;
 19. Толкающий двигатель и расположенная на максимальном отдалении от него целевая нагрузка позволяют минимизировать вибрацию камер при полете;
 20. Воздушный амортизатор при посадке позволяет защитить целевую нагрузку даже в случае жесткой посадки;
 21. Температурный режим -50°C..+50°C;
 22. Использование 1 (Одной) АКБ при полете облегчает использование БАС и повышает безопасность комплекса;
 23. Запуск беспилотного авиационного судна (далее – БВС) ZALA 421-16Е производится при выключенном двигателе, что абсолютно безопасно для оператора;
 24. Наличие двойного радиодальномера позволяет определять расстояния между антеннами БВС и НСУ в независимости от наличия спутниковых навигационных систем;
 25. Дублирование данных телеметрии и команд управления через канал видео применяется при активном блокировании связи с БВС;
 26. Установка целевой нагрузки БВС ZALA 421-16Е обеспечивает отсутствие мертвых зон, а также позволяет в режиме реального времени следить за БВС в состоянии возможного обледенения;
 27. Наличие режима повышенной чувствительности для работы в сумерках и при сложных погодных условиях.
 28. Наличие радиостанции собственного производства для приема-передачи цифровых аудио данных, с встроенным приемником СНС (GPS/GLONASS).



ZALA AERO является разработчиком и поставщиков программного обеспечения для проведения глубокого и эффективного анализ данных, генерируемых с использованием БВС. Данные решения позволяют качественно преобразовать производственные процессы предприятий:

1. GeoGraphics - современная система компьютерного зрения, основанная на искусственном интеллекте и машинном обучении, позволяющая идентифицировать технические дефекты и аномалии по результатам аэрофотосъемки. Программа обрабатывает изображения значительно быстрее человека, и с уровнем точности, который превосходит человеческий.
2. ChangeDetection - программное решение на основе искусственного интеллекта для выявления изменений местности, произошедших за различные периоды времени. Применяемые алгоритмы позволяют проводить многоступенчатый анализ по выявлению и классификации изменений десятков различных типов. Система имеет множество полезных функций, таких как: фильтрация масок изменений по их характеристикам, поиск по координатам, измерение размера изменений, послойное отображение данных, выделение областей интереса для точечного анализа и другие.
3. 4Z1 - система глобального мониторинга, объединяющая в себе функции обработки, хранения и передачи данных. Программа предоставляет доступ к информации на всех этапах воздушного патрулирования: просмотр онлайн трансляции, просмотр результатов автоматической дешифровки, ортофотопланов, фото и видео материалов, просмотр выявленных изменений. Заказчик получает оперативный доступ ко всем материалам мониторинга свой инфраструктуры для своевременного принятия мер по устранению выявленных нарушений.