

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ОАО «Аэроб»

\_\_\_\_\_ **А.П. Мамонтов**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Краткое техническое описание  
робототехнического комплекса Aerob 4D**

**Информационно-аналитическая записка**

**Москва**

**2015**

## Аннотация

В настоящем документе представлены технические характеристики робототехнического комплекса AeroB 4D производства компании «Аэроб».

Документ разработан с ознакомительными целями не носит характера публичной оферты.

ддд.	ата	. №	убл.	ата

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА «АЕРОВ 4D».....	4
2	СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА.....	8
2.1	БЛА «Аerob 4D» .....	8
2.2	Наземный пункт управления (НПУ).....	8
2.3	Стартовое устройство и доп. оборудование .....	8
3	ПЛАНОВЫЕ ЗАТРАТЫ.....	9

ю.дл.	та	. №	убл.	ата						
					<b>Комплекс БПЛА «Аerob 4D»</b>					Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА «АЭРОВ 4D»

Комплекс БЛА «Аэроб 4D» разработан инновационной компанией ООО «Аэроб», основным профилем которой является реализация проектов по разработке беспилотных платформ, инновационных систем управления БЛА нового поколения, адаптации и интеграции в состав платформы «Аэроб 4D» современных эффективных средств мониторинга в режиме государственного финансирования и софинансирования.

Компания ООО «Аэроб» является резидентом и грантополучателем государственного инновационного фонда «Сколково», участником проектов Фонда перспективных исследований РФ. Базовый БЛА «Аэроб 4D» представлен на Рис. 1- 2.

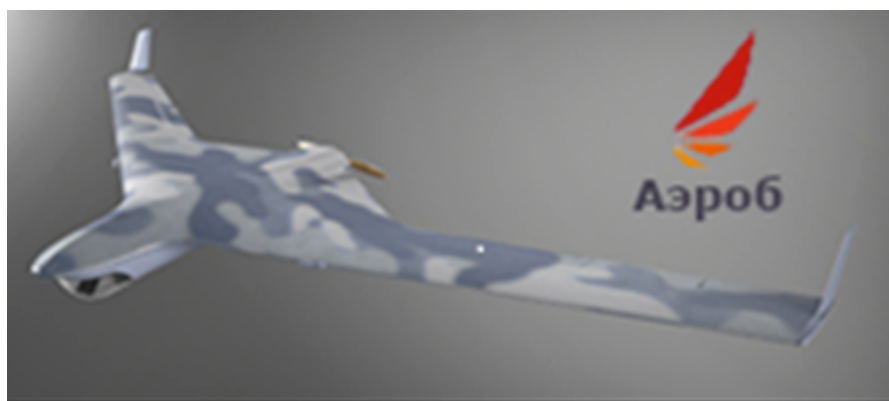


Рис. 1. БЛА «Аэроб 4D»

Планер БЛА «Аэроб 4D» используется в качестве основы универсальной многоцелевой доступной беспилотной платформы, созданной для целей аэрокартографии, удаленного мониторинга и дистанционного зондирования земной поверхности, реализации сервиса летающей лаборатории в задачах интеграции инновационного высокотехнологичного оборудования в платформы БЛА, отработку методик автономного позиционирования и целенавещения.

БЛА «Аэроб 4D» представляет собой наиболее экономичное решение в своем функциональном классе, сочетая экономичность, высокую энерговооруженность, сравнительно большую емкость фюзеляжа, запас прочности, высокую устойчивость полета в горизонтальном (до 1 градуса по крену и тангажу на 90% рабочей траектории), достигну- тую за счет использования прогрессивных аэродинамической схемы и алгоритмов систе- мы управления БЛА.

дата						<b>Комплекс БЛА «Аэроб 4D»</b>	Лист					
								4				
	убл.						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
№												
та												
юл.												

В составе комплекса используется инновационная Автоматизированная Система Управления БЛА «АСУС», включающая в себя алгоритмы и методики экспертной оценки окружающих воздействий и поведения летательных аппаратов при выполнении полетных заданий. Беспилотная платформа «Aerob 4D» обеспечивает:

1. Автоматизированный контроль исправности БЛА программно-аппаратными средствами НСУ и бортового оборудования;
2. Визуализацию электронной карты района полетов в заданном масштабе;
3. Составление полетного задания;
4. Полет БЛА с учетом рельефа местности;
5. Запуск БЛА с неподготовленной площадки с применением катапультного устройства;
6. Полет БЛА по заданному маршруту в автоматическом режиме;
7. Воспроизведение, обработку на НПУ телеметрической, видео-, ИК- и фотографической информации, полученной с целевой нагрузки БЛА;
8. Регистрацию и длительное хранение информации на НПУ с возможностью дальнейшей обработки и анализа;
9. Автоматический возврат БЛА в заданную точку по команде оператора или в случае возникновения нештатных ситуаций;
10. Парашютную посадку БЛА по команде оператора или автоматически в случае нештатной ситуации.

Основные технические характеристики БЛА «Aerob 4D»:

1. Максимальная взлетная масса 30.0 кг;
2. Диапазон рабочих высот полета над рельефом 100 – 4500 м;
3. Перегоночная дальность 1200 км;
4. Максимальный радиус действия до 500 км;
5. Радиус действия по прямому радиоканалу - до 80 км;
6. Продолжительность полета до 12 часов;
7. Габаритные размеры (размах крыла, длина, высота) 360, 145, 44 (см);

дата	
убл.	
№	
та	
юдл.	

					<b>Комплекс БПЛА «Aerob 4D»</b>	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8. Диаметр толкающего винта 0.55 м;
9. Масса целевой нагрузки при длительности полета 12 часов - до 5 кг; при длительности полета до 2 часов – до 12 кг;
10. Крейсерская скорость 80 – 150 км/ч;
11. Максимальная скорость 180 км/ч;
12. Силовая установка ДВС (авиационный керосин);
13. Базовая емкость топливных баков 11 литров;
14. Скорость ветра на старте, не более 18 м/с;
15. Диапазон рабочих температур – 40 +50 С;
16. Старт катапультный;
17. Посадка: парашютная;
18. Навигация GPS/ГЛОНАСС;
19. Вариант исполнения комплекса: мобильный.



Рис. 2. БЛА «Аероб 4D», вид снизу

Опционально платформа БЛА «Аероб 4D» может оснащаться:

ю.дл.	та	, №	убл.	ата	<b>Комплекс БПЛА «Аероб 4D»</b>					Лист				
										6				
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
										Копировал				

- 1) Функционалом обработки и распознавания объектов на фото и видеоизображении, в частности, номеров автомобилей, движущихся объектов, слежения за объектами;
- 2) Бортовым лазерным сканером (лидаром);
- 3) Курсовым радаром (автономная навигация, уход от препятствия);
- 4) Бортовым электрогенератором (для питания энергоемкого целевого оборудования);
- 5) Спутниковым каналом связи;
- 6) Автономными радиомаяками;
- 7) Бортовыми ретрансляторами.

Юлп.	та	, №	убл.	ата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Комплекс БПЛА «Аероб 4D»</b>					Лист
										7

## 2 СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА

Автоматизированный интеллектуальный робототехнический комплекс Aerob 4D на базе БЛА состоит из следующих основных сегментов:

- 1) БЛА «Aerob 4D»;
- 2) Наземный пункт управления (НПУ);
- 3) Стартовое устройство и доп. оборудование.

### 2.1 БЛА «Aerob 4D»

БЛА «Aerob 4D» является базовым БЛА Комплекса и может входить в звено БЛА (управляемое с одного НПУ) в количестве до 5 шт.

### 2.2 Наземный пункт управления (НПУ)

Наземный пункт управления (НПУ) обеспечивает беспроводную связь и управление полетом БЛА, составление и ввод полетного задания, его оперативную корректировку, контроль выполнения пользовательских задач и управление целевым оборудованием (полезной нагрузкой).

### 2.3 Стартовое устройство и доп. оборудование

Стартовое устройство представляет собой пневматическую или эластомерную стартовую катапульту, разгоняющую БЛА на старте до скорости 20м/сек, и обеспечивающую старт БЛА на ровном участке местности. В состав дополнительного оборудования, в основном, входят также комплект обеспечения бесперебойного питания, стартер двигателя, заправочный комплект.

Юдл.	та	, №	убл.	ата	<b>Комплекс БЛА «Aerob 4D»</b>					Лист				
										8				
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



### 3 ПЛАНОВЫЕ ЗАТРАТЫ

Каждые 200 часов налета БЛА необходимо производить техническое обслуживание (ТО) в компании «Аэроб». Стоимость ТО согласуется с заказчиком (в зависимости от количества обслуживаемых БЛА и условий контракта поставки).

юл.	та	№	убл.	ата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Комплекс БПЛА «Аероб 4D»</b>					Лист
										9