



ВЛАДИМИР РОСТОПЧИН*.
«НАПАСТЬ XXI ВЕКА»:
СТОРОНЫ ОДНОЙ «МЕДАЛИ»

Начало в №4-2018

**Ударные беспилотные летательные аппараты
и противовоздушная оборона –
проблемы и перспективы противостояния**

Продолжение, начало в №1-2019

Функциональная скорость полета V_f в сочетании с видом взлета в наибольшей степени определяют технический облик ЛА, глубина применения оказывает решающее влияние на его размерность по взлетной (стартовой) массе M_0 при фиксированной массе полезной нагрузки. Масса полезной нагрузки $M_{пн}$ определяется, исходя из назначения ЛА, номенклатуры целей и возлагаемых задач.

Особую группу ударных БАС составляют БАС с БЛА, имеющие точечный взлет и посадку. Старт таких БЛА осуществляется с применением стартовых ускорителей на основе РДТТ, а посадка – на парашюте. Очевидными достоинствами таких БАС были:

- отсутствие потребности в аэродромах и стартовых площадках;
- высокая мобильность и, как следствие, гибкость в применении;

- высокая оперативность. Однако таким БАС присущи и непреодолимые недостатки:

- высокая стоимость вылета;
- громоздкость комплекса с БЛА;
- большое количество пиротехнических устройств и применение РДТТ: сложность хранения, зависимость тяговых характеристик от температуры;
- невозможность использования при отсутствии или некондиционности РДТТ.

В настоящее время развитие таких БАС отсутствует. А в РФ, несмотря на высокие показатели боевой эффективности и готовность к принятию на снабжение войск, все работы над подобными УБЛА прекращены.

В силовых установках (СУ) малоскоростных БЛА в

Таблица 2. Основные ТТХ типовых малоскоростных ударных БЛА

Параметр	Малоскоростной УБЛА			
	Rotem - L	Карнивора	Буревестник МБ	Bayraktar TB2
Стартовая масса, кг	4,5	40,0	400,0	650,0
Масса полезной нагрузки, кг	1,0	10,0	60,0	50,0
Максимальная скорость полета, км/ч	45,0	150,0	200,0	222,0
Максимальная высота полета, м	2 000	3 000	5 000	6 750
Максимальная продолжительность полета, ч	0,5	15,0	8,0	24,0
Глубина применения	Т	Т	Т	ОТ
Тип двигателя	ЭД	ПД	ПД	ПД

Таблица 3. Основные ТТХ типовых среднескоростных ударных БЛА

Параметр	Среднескоростной УБЛА			
	Gray Eagle	CASC CH-5	MQ-9A Reaper	Wing Loong 1
Стартовая масса, кг	1 637,0	2 720,0	4 763,0	1 200,0
Масса полезной нагрузки, кг	261,0	1 000,0	1 724,0	200,0
Максимальная скорость полета, км/ч	309,0	480,0	463,0	280,0
Максимальная высота полета, м	4 100	9 000,0	15 000	7 000
Максимальная продолжительность полета, ч	25,0	<60,0	30,0	20,0
Глубина применения	ОТ	О,С	ОТ	ОТ
Тип двигателя	ТВД	РПД	ТВД	ПД

основном используются двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Для малоскоростных УБЛА с небольшими полезными нагрузками используются ЭД, а в СУ среднескоростных БЛА – ДВС с турбонаддувом [30], ТВД [23] и ВРД (ТРДД) [36].

В табл. 2 – 4 приведены основные ТТХ типовых ударных БЛА различных подклассов по скорости. Приведенные данные позволяют оценить взаимосвязь размерности ЛА по массе с его максимальной скоростью полета, массой полезной нагрузки и глубиной применения.

На рис. 8 показана схема применения малоскоростных (рис. 7) и среднескоростных ударных БЛА – носителей (УБЛА, рис. 9). После взлета УБЛА летит в зону ожидания, в которой находится до команды ОБУ на полет в район цели. ОБУ находится на наземном пункте управления (НПУ), который формально может не совпадать с местом старта ЛА.

Целеуказание для УБЛА может осуществляться:

- ОБУ с помощью бортовых средств разведки и наблюдения: оптико-электронных, радиолокационных или радиотехнических устройств;
- ОБУ с помощью средств разведки и наблюдения космических аппаратов (КА);
- ОБУ по результатам попутной разведки пилотируемых ЛА (ПЛА) непосредственно на БЛА или через космические каналы связи на НПУ;
- подвижным ОБУ на территории противника непосредственно на БЛА.

После получения координат и параметров движения цели бортовой комплекс управления УБЛА выводит летательный аппарат на боевой режим и по команде ОБУ осуществляет применение СП по заданной цели. Контроль результатов применения СП УБЛА осуществляется с помощью бортового оптико-электронного оборудования

Рис. 9. Примеры среднескоростных ударных БЛА – носителей

9.1. Оперативно-тактический ударный среднескоростной БЛА ОВП [30]



9.2. Оперативно-тактический ударный малоскоростной БЛА ОВП [23]



Полная версия статьи представлена в номере 2-2019 журнала