

Типы БПЛА

БПЛА - летательные аппараты с дистанционным управлением.

Могут использоваться для чего угодно:

от спасательных операций и научных исследований до военной разведки и нанесения ракетных ударов.

МБОУ «Агибаловская СШ»
Преподаватель-организатор ОБЖ
Кремнёв Ю.Л.

Классификация БПЛА

6 основных типов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) различаются особенностями конструкции:

- Аэростатические БПЛА
- Реактивные БПЛА
- БПЛА самолетного типа (с фиксированным крылом)
- БПЛА вертолетного типа (однороторные)
- Мультикоптерные (мультироторные) БПЛА
- Гибридные БПЛА (Конвертопланы)



- Аэростатические БПЛА
- Реактивные БПЛА
- БПЛА самолетного типа (с фиксированным крылом)
- БПЛА вертолетного типа (однороторные)
- Мультикоптерные (мультироторные) БПЛА
- Гибридные БПЛА (конвертопланы)

АЭРОСТАТИЧЕСКИЕ БПЛА

Аэростаты имеют оболочку, заполненную газом или нагретым воздухом, для создания подъёмной силы (силы Архимеда). Используются для долгосрочного наблюдения, связи, метеорологии и других задач. В военной сфере применяются, в основном, для установки на них ретрансляторов, реже – аппаратуры наблюдения и разведки.



Преимущества

- Продолжительность полета на протяжении нескольких дней или недель
- Большая грузоподъемность

Недостатки

- Ограниченная маневренность и скорость
- Большая зависимость от погодных условий
- Большие размеры и масса

АЭРОСТАТИЧЕСКИЕ БПЛА

Аэростаты имеют оболочку, заполненную газом или нагретым воздухом, для создания подъёмной силы (силы Архимеда). Используются для долгосрочного наблюдения, связи, метеорологии и других задач. В военной сфере применяются, в основном, для установки на них ретрансляторов, реже – аппаратуры наблюдения и разведки.

Преимущества

- Продолжительность полета на протяжении нескольких дней или недель
- Большая грузоподъемность

Недостатки

- Ограниченная маневренность и скорость
- Большая зависимость от погодных условий
- Большие размеры и масса

РЕАКТИВНЫЕ БПЛА

Реактивные БПЛА (управляемые ракеты) передвигаются в пространстве за счёт действия реактивной тяги двигателей автономно или под внешним управлением. Используются, в основном, как средства поражения наземных и воздушных целей.



Преимущества

- Большая скорость, дальность и высота полета
- Независимость от погодных условий

Недостатки

- Большие габариты и вес
- Высокая стоимость и сложность обслуживания
- Сложность управления

РЕАКТИВНЫЕ БПЛА

Реактивные БПЛА (управляемые ракеты) передвигаются в пространстве за счёт действия реактивной тяги двигателей автономно или под внешним управлением. Используются, в основном, как средства поражения наземных и воздушных целей.

Преимущества

- Большая скорость, дальность и высота полета
- Независимость от погодных условий

Недостатки

- Большие габариты и вес
- Высокая стоимость и сложность обслуживания
- Сложность управления

БПЛА САМОЛЕТНОГО ТИПА

БПЛА с фиксированным крылом способны летать благодаря подъёмной силе, создаваемой аэродинамической формой крыла при движении вперёд с определённой скоростью, развитие которой достигается различными способами. Применяются для разведки, наблюдения, нанесения ударов по наземным и воздушным целям.



Преимущества

- Большая высота и продолжительность полета
- Простота в обслуживании и ремонте
- Дешевизна

Недостатки

- Часто требования к стартовой площадке
- Сложность управления и посадки
- Зависимость от погодных условий

БПЛА САМОЛЕТНОГО ТИПА

БПЛА с фиксированным крылом способны летать благодаря подъёмной силе, создаваемой аэродинамической формой крыла при движении вперёд с определённой скоростью, развитие которой достигается различными способами. Применяются для разведки, наблюдения, нанесения ударов по наземным и воздушным целям.

Преимущества

- Большая высота и продолжительность полета
- Простота в обслуживании и ремонте
- Дешевизна

Недостатки

- Часто требования к стартовой площадке
- Сложность управления и посадки
- Зависимость от погодных условий

БПЛА ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА

Однороторные БПЛА, подъемная сила и тяга для поступательного движения создается с помощью двух несущих винтов или пары несущего и рулевого. Из-за дороговизны и сложности в управлении используются только в качестве малогабаритных средств ближней разведки.



Преимущества

- Вертикальный взлет и посадка
- Высокая маневренность и малые габариты
- Возможность зависнуть на месте

Недостатки

- Дороговизна
- Сложность обслуживания и ремонта
- Малая продолжительность полета
- Зависимость от погодных условий

БПЛА ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА

Однороторные БПЛА, подъемная сила и тяга для поступательного движения создается с помощью двух несущих винтов или пары несущего и рулевого. Из-за дороговизны и сложности в управлении используются только в качестве малогабаритных средств ближней разведки.

Преимущества

- Вертикальный взлет и посадка
- Высокая маневренность и малые габариты
- Возможность зависнуть на месте

Недостатки

- Дороговизна
- Сложность обслуживания и ремонта
- Малая продолжительность полета
- Зависимость от погодных условий

МУЛЬТИРОТОРНЫЕ БПЛА

К мультикоптерным относятся БПЛА, имеющие независимые 2 и более несущих винта. Реактивные моменты уравниваются за счет вращения винтов попарно в разные стороны. Используются для разведки, корректировки, ретрансляции и нанесения ударов по наземным целям.



Преимущества

- Вертикальный взлет и посадка, зависание
- Высокая маневренность и малые габариты
- Простота в обслуживании и ремонте

Недостатки

- Малая продолжительность полета
- Зависимость от погодных условий
- Сложность управления для FPV
- Высокий уровень шума

МУЛЬТИРОТОРНЫЕ БПЛА

К мультикоптерным относятся БПЛА, имеющие независимые 2 и более несущих винта. Реактивные моменты уравниваются за счет вращения винтов попарно в разные стороны. Используются для разведки, корректировки, ретрансляции и нанесения ударов по наземным целям.

Преимущества

- Вертикальный взлет и посадка, зависание
- Высокая маневренность и малые габариты
- Простота в обслуживании и ремонте

Недостатки

- Малая продолжительность полета
- Зависимость от погодных условий
- Сложность управления для FPV
- Высокий уровень шума

ГИБРИДНЫЕ БПЛА

Гибридный БПЛА – летательный аппарат с поворотными (или фиксированными) винтами, которые при взлете и посадке работают как подъемные, а при горизонтальном полете как тянущие, в полете подъемная сила обеспечивается фиксированным крылом. Сочетают преимущества БПЛА самолётного и мультироторного типа, что дает гибкость при выполнении различных задач.



Преимущества

- Вертикальный взлет и посадка, зависание
- Высокая скорость и маневренность
- Большие, чем у мультироторов, время полета и полезная нагрузка

Недостатки

- Сложность обслуживания и ремонта
- Зависимость от погодных условий
- Дороговизна, сложность управления

ГИБРИДНЫЕ БПЛА

Гибридный БПЛА – летательный аппарат с поворотными (или фиксированными) винтами, которые при взлете и посадке работают как подъемные, а при горизонтальном полете как тянущие, в полете подъемная сила обеспечивается фиксированным крылом. Сочетают преимущества БПЛА самолётного и мультироторного типа, что дает гибкость при выполнении различных задач.

Преимущества

- Вертикальный взлет и посадка, зависание
- Высокая скорость и маневренность
- Большие, чем у мультироторов, время полета и полезная нагрузка

Недостатки

- Сложность обслуживания и ремонта
- Зависимость от погодных условий
- Дороговизна, сложность управления