

УДК629.7.02

**БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ
UNMANNED AERIAL VEHICLES**

К.Н. Кубраков, С.В. Войтова

Научный руководитель – О.А. Пекарчик, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

K. Kubrakov, S. Voitava

Supervisor – O. Piakarchyk, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: в статье затрагивается тема о дронах и их применение в различных отраслях, а также изложены их преимущества и недостатки .

Annotation: the article touches on the topic of drones and their use in various industries, as well as their advantages and disadvantages.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, камера, достоинства, недостатки, технологии.

Keywords: unmanned aerial vehicles, camera, advantages, disadvantages, technologies.

Введение

БПЛА аппараты развиваются очень быстро в нашем новом "цифровом" мире. Дроны-любители с каждым месяцем становятся дешевле и мощнее, и все больше и больше пилотируемых военных кораблей заменяется огромными, мощными и смертоносными БПЛА аппаратами, которые могут находиться в небе намного дольше, чем любые традиционные летательные аппараты.

Основная часть

Дроны, или беспилотные летательные аппараты (БПЛА), существуют с начала 1900-х годов. Первоначально использовались для военных операций. Они стали популярны примерно после 2010 года, когда электронные технологии стали меньше, дешевле и эффективнее.

Большинство небольших беспилотных летательных аппаратов питаются от литий-полимерных батарей, в то время как более крупные могут использовать авиационные двигатели. Многие дроны сделаны из углеродного волокна, что делает их легкими и удобными для посадки, не нарушая окружающую среду.

БПЛА аппаратам нужны дополнительные роторы, потому что они обеспечивают большую устойчивость, благодаря чему дроны могут выполнять свои автоматизированные функции.

Больше роторов означает больше подъемной силы. Подъемная сила - это толчок, который создают вращающиеся пропеллеры под летательным аппаратом. Чем больше подъемная сила у устройства, тем выше и быстрее оно может подниматься и тем больший вес может нести. Эта последняя часть жизненно важна для всех, кто хочет прикрепить камеру к дрону. Слишком низкая подъемная сила может привести к частым падениям БПЛА или к тому, что он вообще не поднимется в воздух.

Есть причина, по которой у большинства потребительских дронов время полета не превышает 15-20 минут, и эта причина связана с мощностью. БПЛА аппаратам нужны батареи для питания своих опор. Пары легких аккумуляторов хватит на короткое время в воздухе. Добавление дополнительных (или более мощных) аккумуляторов - отличная идея, но дополнительный вес, который они добавляют, фактически сокращает общее время полета.

Многие БПЛА также имеют встроенный GPS, поэтому машина «знает», где она находится. Прикажите аппарату парить в одном небольшом пространстве, и он будет делать это, при необходимости борясь с ветром.

Беспилотный летательный аппарат может быть как размером с шмеля (рисунок1) [4], так и размером с самолёт (рисунок2) [3]



Рисунок 1 – Беспилотный летательный аппарат



Рисунок 2 – Беспилотный летательный аппарат

Рассмотрим достоинства БПЛА:

Современные дроны удивительно просты в управлении и даже оснащены режимами для начинающих, которые могут помочь человеку, который никогда раньше не пользовался дроном, поднять его и запустить всего за несколько минут.

В зависимости от своей миссии они оснащаются различными полезными нагрузками или оборудованием. Цифровые камеры могут идентифицировать растения и животных и помогают создавать трехмерные карты. Они идентифицируют виды растений и выявляют болезни лесных деревьев, отслеживают морских млекопитающих, подсчитывают популяции животных.

В энергетической отрасли используются для выявления утечек метана при добыче нефти и газа, а также для мониторинга трубопроводов и ветровых и солнечных установок.

По некоторым оценкам, с помощью беспилотных летательных аппаратов в ближайшее десятилетие может быть создано более 100000 рабочих мест. Они могут поднять экономику, поскольку распространятся на секторы машиностроения, информатики, коммерческих контрактов, видеографии, лесного хозяйства и, конечно же, вооруженных сил.

Из недостатков стоит выделить большую стоимость, а также могут быть опасны в «чужих» руках. Они могут использоваться для наблюдения за зданиями и окружающей их территорией, что может вызывать проблемы с конфиденциальностью.

Заключение

Технологии развития и использования беспилотных летательных аппаратов актуальны сейчас и будут усовершенствоваться в будущем. Одним из главных преимуществ данной технологии является удобство в эксплуатации.

Литература

1. Беспилотный летательный аппарат [Электронный ресурс] / Беспилотный летательный аппарат -Режим доступа: <https://news.climate.columbia.edu-/2017/06/16/how-drones-are-advancing-scientific-research/>. – Дата доступа: 07.11.2021.
2. Беспилотный летательный аппарат [Электронный ресурс] / Беспилотный летательный аппарат -Режим доступа: <https://pilotinstitute.com/drone-pros-and-cons/>. – Дата доступа: 15.11.2021.
3. Dronomania [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://dronomania.ru-/fag/chto-takoe-dron.html>. – Дата доступа:20.11.2021.
4. Habr [Электронный ресурс] – Режим доступа:<https://habr.com/ru/post/446520/>- Дата доступа:20.11.2021.