

## **ВНЕДРЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ**

**Волонтей А. В.**, студ., **Кустенко А. А.**, ст. преп.,  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

Использование беспилотных технологий в XXI веке является закономерным результатом развития научно-технической сферы и её внедрения в практику и повседневную жизнь. Это все приводит к мысли, что применение подобных технологий будет только расширяться во всех сферах деятельности человека, где это уместно и может быть рационально использовано, в том числе и в транспортной отрасли для доставки малых грузов. Для этого будут рассмотрено практическое применение дронов, а также описание связанных с ними будущих проектов.

Доставка дронами – способ доставки, при котором транспортировка еды, медикаментов и других товаров осуществляется с помощью дронов коммерческого назначения.

Компания Amazon, в декабре 2013 анонсировала свой самый быстрый способ доставки покупок – Amazon Prime Air. Покупатель делает онлайн заказ и указывает Prime Air как способ доставки. В логистическом центре компании товар, выбранный клиентом, загружается на беспилотник. Затем БПЛА летит по указанному адресу, приземляется, проводит выгрузку товара и улетает. После этого клиент забирает с земли упаковку с товаром. В декабре 2016 компания провела успешную первую тестовую доставку с использованием Prime Air. Управление полетом дрона от взлета до посадки, а также помещение груза в дрон велось в автоматическом режиме. Люди выполняли лишь роль контролёра. Но основной технической изюминкой проекта можно назвать идею использования аэростатов как логистических центров для хранения грузов и запуска беспилотников.

В 2016 году калифорнийская компания Zipline по договоренности с правительством Африканского государства Руанда приступила к доставке донорской крови и медикаментов с помощью БПЛА.

Процесс устроен следующим образом: врач клиники, нуждающейся в срочной поставке крови, отправляет заявку по SMS в специальный логистический центр. После получения заявки работники центра загружают припасы в беспилотник и запускают его. В проекте используются БПЛА самолетного типа, а взлет осуществляется с помощью катапульты. Добравшись до места назначения, беспилотник сбрасывает посылку с грузом на парашюте и улетает обратно в логистический центр. Сотрудник клиники, заказавшей поставку, подбирает посылку с земли. По возвращении дрон приземляется на специальный аэрофинишер. Один логистический центр способен обслуживать клиники в радиусе 70 км. Использование катапульты и аэрофинишера освобождает проект от необходимости обустройства взлетно-посадочной полосы и использования колес на БПЛА для посадки.

Помимо аэростатов также предлагается использовать грузовые автомобили с отделениями для грузов и дронов, как предложили компании Matternet и UPS. Фургон с посылками подъезжает к поселку, а затем дроны разносят посылки по домам. Считается, что подобный подход может ускорить обслуживание клиентов и облегчить труд водителя фургона.

Таким образом, исходя из вышеописанного опыта использования беспилотных дронов и предложенных проектов с их использованием можно сделать вывод, что спрос и предложение на доставку с помощью беспилотных дронов будет только расти.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Хабр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/402475>. – Дата доступа: 20.03.2022.
2. RoboTrends [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://robotrends.ru/robotopedia/dostavka-bespilotnikami-gruzov>. – Дата доступа: 20.03.2022.