

УДК 338.24

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Е. М. РАЗУМОВА

Научный руководитель А. В. ШИЛОВ, канд. техн. наук, доц.  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

### **Аннотация**

В статье исследованы проблемы применения дронов в банковской сфере Республики Беларусь и пути их устранения. Рассмотрены вопросы внедрения системы Matrice 600 для доставки документов, грузов и денежной наличности.

### **Ключевые слова:**

беспилотный летательный аппарат, инвестирование, банк, инкассация.

По статистическим данным Национального статистического комитета Республики Беларусь общий объем доходов в банковской сфере возрос к 2017 г. Однако наряду с увеличением прибыли одним из главных сдерживающих факторов в банковской среде Республики Беларусь являются высокие затраты на обслуживание клиентов [1]. В одной из статей расходов является инкассация денежной наличности. Инкассирование – одна из самых затратных процедур в банковской сфере, т. к. для ее осуществления банку необходимо иметь в наличии инкассаторскую машину, квалифицированных работников и пакет документов, соответствующих требованиям государственного законодательства.

В банковской сфере применение таких технологий, как дроны – беспилотные летательные аппараты (БПЛА) для обеспечения доставки документов, грузов и инкассации денежных средств, является перспективным в условиях городов с большой плотностью населения и напряженным автомобильным трафиком. Еще несколько десятилетий назад беспилотные летательные аппараты были дорогими и представляли интерес исключительно для военной сферы. Но Республика Беларусь вышла на новый уровень информационного развития экономики, протестировав инкассацию без участия человека. Апробация данной технологии состоялась 4 августа 2016 г. в г. Минске. Для этого из офиса «Белгазпромбанка» наличные в размере 100 долл. США и 100 бел. р. были транспортированы дроном к офису автомобильного дома «Энергия ГмбХ» в течении 10 мин [2]. С помощью БПЛА председатель правления ОАО «Белгазпромбанк» Виктор Бабарико намерен снизить финансовые затраты в ближайшее десятилетие.

Возможности применения БПЛА в банковской сфере для инкассации денежной наличности исследуются при помощи мирового лидера в производстве БПЛА «DJI Enterprise». В качестве базовой модели, используемой

в испытаниях, была выбрана «Matrice 600» (рис. 1), которая может использоваться для перевозки мало- и среднегабаритных грузов. Дрон интегрирован с технологиями DJI: система безопасности SMART, трансляция изображения в формате HD, мониторинга перемещений DJI GO.



Рис. 1. Изображение БПЛА Matrice 600 [3]

БПЛА Matrice 600 отличается увеличенным временем полета, при этом дальность полета может составлять до 5 км (рис. 2).



Рис. 2. Дальность полета БПЛА Matrice 600 [3]

Грузоподъемность БПЛА Matrice 600 составляет 6 кг. Благодаря шести мощным батареям, интеллектуальной системе управления нагрузки электродвигателей и системе точного позиционирования, груз можно доставить в точку назначения с точностью до одного метра. В процессе перемещения Matrice 600 отслеживать местоположение можно в режиме реального времени. Усовершенствованная конструкция и простые настройки позволяют приступить к эксплуатации при подготовке за 2–3 минуты. Климатическое исполнение механической части БПЛА позволяет их использовать в различных погодных условиях, а модульная конструкция позволяет осуществлять ремонт и техническое обслуживание в сжатые сроки [3].

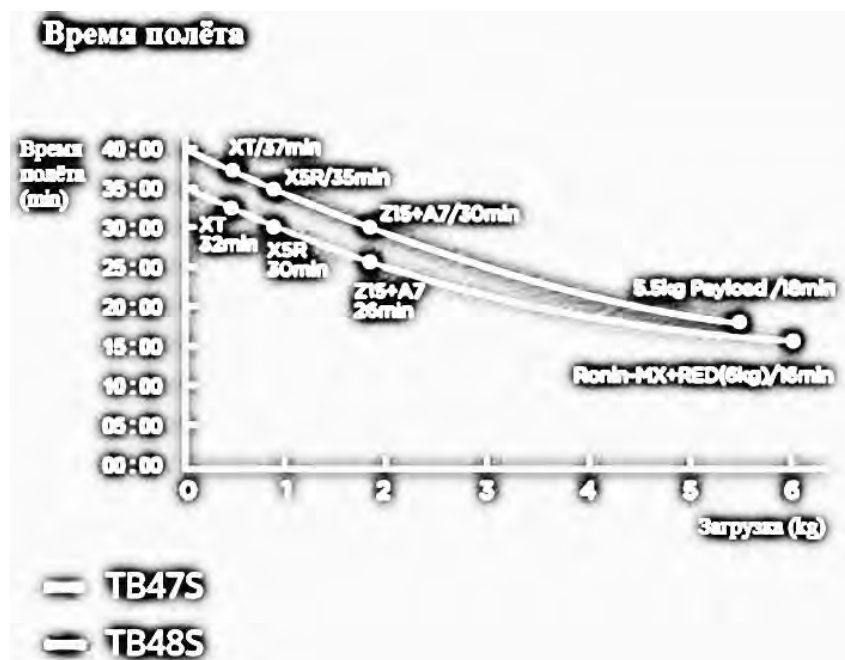


Рис. 3. Время полета в зависимости от типа батарей [5]

Система DJI GO масштабируется дополнительными элементами управления, позволяя управлять одновременно пятью БПЛА с одной базовой станции в режиме реального времени. Это дает преимущество банкам: они могут организовать управление доставки документов, грузов и денежной наличности, не прибегая к дополнительному найму сотрудников.

Белорусские экономисты показывают, что использование дронов не только дешево, но и экономически целесообразно [1], поскольку стоимость одного БПЛА варьируется в пределах 10–12 тыс. бел. р., при ориентировочной стоимости инкассаторской машины в 200 тыс. бел. р. В дальнейшем нововведения упростят обязанности работников банковской сферы и ускорят процесс инкассирования. Сотрудники, ранее занимавшиеся перевозом денег, будут переобучены в качестве операторов дронов [4].

Остается проблема контроля перемещения БПЛА. В настоящее время в Республике Беларусь законодательство ограничивает применение БПЛА в гражданской сфере на территории крупных белорусских городов. Согласно постановлению Министерства обороны Республики Беларусь от 27 сентября 2017 г., для полноценного запуска дронов необходимо разрешение, согласованное несколькими инстанциями, включая Министерство обороны и службу безопасности [5]. В настоящее время законодательством планируется ввести постановление, приводящее к единой системе регулирования полетов малой авиации.

Велика вероятность хищения денежных средств в полете. Следует учесть, что при перехвате управления полета БПЛА хакерами, будет затруднительно их вычислить и привлечь к ответственности. Эти риски

будут снижены внедрением системы компьютерной безопасности, либо ответственностью страховых компаний. Также существует возможность прикрепить к дрону специальный контейнер, который в случае попытки взлома выпустит чернила и окрасит наличные деньги. Купюры не будут принадлежать дальнейшему использованию, т. к. придут в негодность.

При непосредственном получении груза санкционировать доступ к деньгам можно будет при сканировании лица получателя с помощью новейших камер системы Micro Four Thirds. Система распознает получателя и выдаст груз в исходном состоянии.

Таким образом, внедрение БПЛА в условиях городов с большой плотностью населения и напряженным автомобильным трафиком для доставки документов и денежной наличности является актуальной задачей, решение которой позволит сократить затраты в банковской сфере при обеспечении безопасного перемещения грузов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электронный документ: статистический сборник Национального статистического комитета Республики Беларусь 2018 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 10.12.2018.
2. Интернет–портал ОАО «Белгазпромбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belgazprombank.by/>. – Дата доступа: 29.11.2018.
3. Официальный сайт поставщика дронов [Электронный ресурс]. – Америка, 2018. – Режим доступа: <http://dji.com/matrice600>. – Дата доступа: 29.11.2018.
4. Интернет–портал Министерства финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/>. – Дата доступа: 29.11.2018
5. Электронный документ: постановление Министерства Обороны Респ. Беларуси от 27 сент. 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/guid=12551&p0=W21732459&p1=1>. – Дата доступа: 06.12.2018.

