

- стан безпеки дорожнього руху;
- більш повне використання транзитного потенціалу України, шляхом покращення технологічного оснащення, створення інфраструктури мультимодальних перевезень.

Євген Олександрович КОЛОМІЄЦЬ,

студент групи 13ТТ Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

Науковий керівник – БЕРЕЖНА Наталія Георгіївна,

кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій і логістики Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка

ДОСТАВКА ДРОНАМИ

Дрони это фантастика или реальность? Еще в декабре 2013 года Amazon объявила о запуске Prime Air. Они готовились стать первыми «нарушителями» в индустрии доставки грузов. Уже тогда было просчитано, что доставка, осуществляемая беспилотниками, гораздо дешевле, чем любой другой альтернативный метод [1]. Из-за проблем с законодательной базой США первая доставка компании Amazon состоялась лишь 7 декабря 2016 года в Великобритании. Клиент интернет-магазина получил посылку с телевизионной приставкой Fire TV и попкорном через 13 минут после заказа.

Все же, первыми осуществили коммерческую доставку груза дроном, а именно пиццы, компания Dodo Pizza 21 июня 2014 года [2]. В феврале 2015 года в Китае, основатель всемирно известной компании Alibaba Group, Али Баба, запустил проект доставки чая беспилотными летательными аппаратами [3].

В настоящий момент дроны используются везде: от борьбы с болезнями до уборки мусора в океане, доставки пиццы, лекарств, мониторинга состояния лесов, мест бедствий, спасательных операций и многого другого. Беспилотники широко применяются в складской системе для перемещения товаров между стеллажами и складами. Дроны нашли свое применение в сельском хозяйстве. С их помощью можно поливать, а так же удобрять почву. В телекоммуникационных сетях применение дронов позволяет транслировать снимаемые объекты по wifi, сохранять видео на жесткий диск и повторно просматривать при необходимости. На строительных площадках возникает необходимость постоянного мониторинга происходящего. У дрона имеется множество функций для съемки видео. Система трекинга позволяет отслеживать выбранный объект без человеческого участия. Большое количество датчиков, исключает возможность столкновения с чем то на строй площадке [4].

Дрон, как правило – это летательный аппарат, который работает с помощью комбинации технологий, включая компьютерное зрение, искусственного интеллекта, обеспечивающего обход объектов и другие современные информационные и технические возможности [5]. В настоящее время несколько компаний в мире занимаются разработкой дронов различных размеров, функциональных возможностей и предназначений.

Китайская стартап-компания Sichuan Tengden Technology, базирующаяся в Пекине, разрабатывает грузовой беспилотник, способный самостоятельно перевозить 20 тонн груза. Руководство компании рассчитывает, что заявленная модель дрона сможет осуществлять полет до 7500 километров и станет крупнейшим в мире коммерческим беспилотным летательным аппаратом [6].

Однако, калифорнийский стартап – Natilus, разрабатывает аналогичный грузовой беспилотник грузоподъемностью 90 тонн. С учетом юридических и законодательных норм дроны не скоро получают одобрение правительств стран совершать полеты над населенными пунктами. Поэтому разрабатываемые беспилотники предназначены для взлета и посадки в воде. Последующие операции будут проводиться так же как с обычным судном в стандартном порту – груз будет выгружаться при помощи кранов.

Если рассматривать перспективу развития доставки грузов дронами, то всех потенциальных клиентов можно разделить на три группы:

1 – те люди, которые больше заинтересованы в получении груза в сжатые сроки, чем в низкой стоимости доставки. Например, вопрос жизни и смерти – немедленно необходимо редкое лекарство. Дорожные условия для осуществления доставки другими видами транспорта отсутствуют или ограничены. Или необходима важная запчасть, без которой происходит дорогой простой техники (сельхозработы). Еще вариант: захотелось срочно сделать сюрприз или подарок близкому человеку.

2 – те люди, у которых нет другого выбора (альтернативы) или другой способ доставки находится за пределами их покупательной способности. Пример: стихийное бедствие, плохая погода, отсутствие необходимой инфраструктуры (дорог) и т.д. В мире проживает около одного миллиарда людей, которые не имеют доступа к всепогодным дорогам [7]. Для оценки целесообразности развития системы доставки дроном, нужно сравнить стоимость строительства дорог и вложений в беспилотные технологии.

Как-бы не были важны причины и аргументы по которым люди принадлежат к первым двум категориям – численность таких потенциальных потребителей на планете гораздо меньше, чем тех, кто относится к третьей группе.

3 – те люди, которым нужен груз, возможно даже срочно, но недорого. У большинства людей нет трудностей с дорожной инфраструктурой, качеством и разнообразием способов доставки. Они не находятся на грани жизни и смерти. Главное на что они обратят внимание – это то, что беспилотники смогут обеспечить более низкую стоимость доставки.

Несмотря на перечисленные преимущества использования беспилотных летательных аппаратов нельзя забывать о недостатках и особенностях эксплуатации дронов.

1. Безопасность. Грузовые дроны весят от 10 кг и могут нанести травмы человеку.

2. Электромагнитные шумы. При эксплуатации встречаются устройства которые препятствуют сигналу дрона.

3. Шум. Воздушный транспорт очень шумный, дрон не стал исключением.

4. Трудоемкость процессов. При каждой доставке беспилотник должен вернуться на склад или базу, которая может находиться на приличном расстоянии, чтобы забрать следующий заказ (посылку).

5. Законодательная база. Дрон – является летательным аппаратом, который должен быть зарегистрирован. На его эксплуатацию должно быть получено разрешение или лицензия. Следовательно, использование дрона – требует поправок в законе.

6. Идентификация клиента.

7. Кража груза.

В заключении проведенного анализа можно сделать вывод, что в каждой технологической революции есть победители и проигравшие. Проигравшими, скорее всего будут компании, водители автомобилей, которые не смогут подстроиться под условия нового рынка услуг и останутся без работы. Обязательно будут победители. Ими станут потребители, поскольку цены на доставку будут резко снижены.

Список послань.

1. <https://uavcoach.com/drone-companies/#guide-7>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=5l22FmvEysA>

3. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8

4. <https://hype.tech/@id103/kak-rabotayut-drony-vse-o-tehnologii-bpla-0109hwev>

5. <https://www.cbinsights.com/research/drone-impact-society-uav/>

6. <https://www.unifly.aero/news/-drones-for-cargo-transportation-the-future.html>

7. <https://jrupprechtlaw.com/amazon-drone-delivery-3-major-legal-problems-amazon-prime-air/>