

Студ. М. О. Задворнова  
Науч. рук. ст. преп. А. И. Евлаш  
(кафедра организации производства и экономики недвижимости, БГТУ)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ МОНИТОРИНГЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК**

Беспилотные летательные аппараты (БЛА) стремительно врываются в различные сферы нашей жизни. Первоначально они получили распространение в армии. В настоящее время дроны используются в различных сферах деятельности, включая строительство.

Использование дронов при реализации проектов в сфере недвижимости, включая вопросы управления земельными ресурсами, девелопмента, управления и эксплуатации различных видов недвижимости (государственной, коммерческой, жилой) могут в корне изменить бизнес-модели и сформировать новые условия деятельности организаций рынка недвижимости.

Следует отметить, что для освоения новых участков на труднодоступных территориях традиционно используется пилотируемая техника – вертолеты, а также наземные полевые исследования. При использовании дронов эти процессы сокращаются как по времени, так и по затратам.

Благодаря возможностям БЛА, можно осуществлять виртуальные презентации строительных проектов, привязывая в реальном времени территорию застройки и проектируемый объект. Эти панорамные видеоизображения дистанционно показывают в полную величину планируемый проект до начала строительства, чтобы покупатель мог ощутить реальную картину готового решения. Эти возможности могут повлиять на принятие положительного решения покупателем при продаже готовых строительных объектов. Клиенты готовы переплачивать за такие «nice view».

Использование дронов позволяет осуществлять удаленный онлайн контроль хода строительства. Руководитель проекта, находясь в головном офисе, может осуществлять мониторинг работ и состояния строящегося объекта.

Современные дроны среднего размера имеют возможность «брать на борт» полезный вес до 10-25 кг. Они могут быстро осуществлять доставку материала или инструмента на верхние этажи зданий, экономя ресурсы организации. Возможность программирования алгоритма действий дрона в скором будущем может позволить выполнять технологические работы, к примеру, строительство стены [1].

Зданиям требуется периодический контроль состояния как снаружи, так и изнутри. С помощью дронов можно проводить обследование строительных конструкций с высокой детализацией. Кроме того, данные с беспилотников можно использовать для развития новых технологий в строительстве – создания информационных моделей.

Несмотря на тот факт, что дронами сегодня пользуются операторы линий электропередач и трубопроводов, полиция и фермеры, согласно проведенным исследованиям, лидерство в использовании БЛА среди компаний с капиталом более 50 млн долл. США принадлежит именно представителям строительной отрасли. Причем задачи, поручаемые в строительной сфере дронам, становятся все более и более разнообразными.

У специалистов строительной отрасли не возникает вопроса, стоит ли инвестировать в дроны, это более чем очевидно. БЛА дешевле и быстрее, чем человек, они могут отслеживать прогресс на строительной площадке так часто, как того желает оператор, и они способны фиксировать и передавать информацию удаленно со строительной площадки или даже с труднодоступных участков простым нажатием кнопки. Все-таки есть разница в том, посылать ли целую бригаду с одного объекта на другой (возможно, за тысячи миль друг от друга) или отправить одного члена бригады с беспилотником, чтобы зафиксировать информацию и мгновенно переслать ее в офис. Это, разумеется, упрощает работу и является более эффективным решением для руководителей проектов [2].

Таким образом, процесс использования БЛА на строительных площадках позволяет осуществлять мониторинг нескольких объектов, определить реальное состояние дел на каждом из них без необходимости тратить много времени на поездки для мониторинга. При этом предоставляется возможность контролировать качество работ, безопасность и соблюдение сроков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дроны в строительстве – новые технологии и возможности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.oknamedia.ru/novosti/drony-v-stroitelstve-novye-tehnologii-i-vozmozhnosti-48624/>. – Дата доступа: 10.04.2020.

2. «Улетное» строительство [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dmstr.ru/articles/ulyetnoe-stroitelstvo/>. – Дата доступа: 10.04.2020.