

ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА (КВАДРОКОПТЕРОВ) В ГЕОДЕЗИИ

*Гречаник Александр Сергеевич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Гречухин В.А., канд. техн. наук, доцент)*

Большинство работ, связанных с геодезическими изысканиями, выполняются «по старинке» - инженерами-геодезистами. На небольшой и равнинной территории они полностью справляются со своей задачей, создавая карты и планы невысокой стоимости и хорошего качества. Если же геодезические изыскания происходят на обширных территориях с меняющимся рельефом, то работа «ногами» становится нерентабельной.

В такие моменты на помощь людям приходит техника, а именно беспилотный летательный аппарат или же «Квадрокоптер» (Рис.1). С помощью него можно гораздо быстрее, а также с меньшими затратами произвести визуальную съёмку местности и начертить план или карту высокого качества.



3

Рисунок 1 – Съёмка с помощью квадрокоптера

Эффективность дрона определяется компоновкой его оборудования. Именно правильная компоновка навесных или интегрированных компонентов помогут выполнить сразу несколько задач.

Квадрокоптер, в основном, используют в:

1. Съёмке местности – это самая широкая сфера гражданского использования квадрокоптера, она включает:

- проектно-изыскательские работы для строительства и реконструкции дорог, зданий и сооружений;
- межевание, инвентаризация и кадастровая оценка земельных участков;
- мониторинг состояния инженерных коммуникаций, линий электропередач, трубопроводов;
- оценка эффективности использования земельных ресурсов;
- проектирование развития городских и сельских территорий с определением зон для размещения различных объектов;
- составление ортофотопланов для нужд фермеров и сельхозпредприятий;
- определение объёма извлечённой горной породы на ГОК;
- трехмерное проектирование ГИС;
- охрана объектов и мониторинг территорий в определенных границах;
- экологический мониторинг;
- отслеживание событий в реальном времени – контроль за проведением массовых мероприятий, розыскные и поисково-спасательные операции, мониторинг ситуации на транспортных магистралях;
- запись и трансляция спортивных соревнований.

2. Картография.

Благодаря относительной ценовой доступности и быстрой окупаемости сегодня, практически повсеместно, используются беспилотники для геодезической съемки обширных и труднодоступных участков земной поверхности с целью создания карт и планов различного назначения.

Литература:

1. Национальный правовой Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gis2000.ru/articles/primeneniye-bplakvadrokopteroov-v-geodezii.html> - Дата доступа: 04.12.2020
2. Национальный правовой Интернет-портал Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://slysky.ru/blog/topograf-aero.html> - Дата доступа: 04.12.2020