

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АЭРОФОТОСЪЕМКИ В ЦИФРОВОЙ ФОТОГРАММЕТРИИ

*О.Г. ЩУКИНА, доцент
(Национальный Университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,
Ташкент)*

На современном этапе развития цифровых технологий, все большее внимание в топографо-геодезическом производстве занимают беспилотные летательные аппараты. Если раньше приходилось говорить только о беспилотниках, имевшие место в военном производстве, то сегодня на мировом рынке представлены БПЛА для широкого промышленного гражданского использования. Не могли они не затронуть и картографические производства Узбекистана, где очень активно ведется работа с использованием беспилотных летательных аппаратов для создания планов отдельных строящихся массивов городов, для создания ортофотопланов местности на небольшие площади. В последнее время руководством Узбекистана было вынесено решение, чтобы вдоль автострад были сконструированы для пешеходов тротуарные и велосипедные дорожки для велосипедистов (рисунок 1). А все это возможно будет создать очень быстро и эффективно благодаря использованию беспилотной техники.



Рисунок 1. – Тротуарные и велосипедные дорожки
вдоль автомобильной дороги

Используя миниатюрные технические средства, появилась возможность создавать беспилотные летательные аппараты (БПЛА), которые в настоящее время нашли успешное применение в цифровой фотограмметрии при создании картографической продукции, таких как ортофотопланы, топографические карты и планы на небольшие по площади и узкие по протяженности территории, трехмерные модели местности. Использование беспилотной аэрофотосъемки с каждым днем расширяет свои возможности в различных областях народного хозяйства.

В настоящее время наиболее распространены БПЛА самолетного и вертолетного типов. Каждый из них решает свой круг задач: БПЛА самолетного типа применяются преимущественно для создания ортофотопланов территорий, цифровых моделей местности, мониторинга протяженных объектов.

БПЛА вертолетного типа (вертолеты, quadro- и гексакоптеры) применяются в основном для перспективной съемки, мониторинга небольших территорий или обследования сложных конструкций.



а



б



в

***а* – Geoscan 201; *б* – Phontom 4 pro; *в* – MMC A6 plus**

Рисунок 2. – Беспилотные летательные аппараты

Данные с БПЛА позволяют получать качественные картографические материалы (пространственные данные), используя для обработки такие программные продукты как Agisoft Metashape или же цифровые фотограмметрические станции на примере Photomod.

Использование беспилотных летательных аппаратов для создания топографических карт крупных масштабов и разных тематик имеет большие перспективы.

Уже сейчас, в Узбекистане идет активное использование БПЛА, таких как Geoscan 201, Phontom 4 pro, гексакоптер MMC A6 Plus (см. рисунок 2), для создания градостроительных планов и ортофотопланов, для создания 3D моделей рельефа местности, для создания планов линейных объектов различной протяженности.

Использование данных, полученных с помощью беспилотной аэрофото съемки и использование различных технологий цифровой фотограмметрии для обработки результатов аэрофотосъемки с БПЛА позволяет получать готовые ортофотопланы и цифровые модели местности в автоматическом режиме уже через 1 ч после посадки аппарата., что является неоспоримым преимуществом перед самолетной аэрофотосъемкой.

Неоспоримым преимуществом использования беспилотных летательных аппаратов, как самолетного, так и вертолетного типа, в цифровой фотограмметрии является высокая крейсерская скорость, значительная дальность полета, автономность, малые размеры, взлет и запуск с любых площадок, возможность зависания над объектом обследования, увеличенная полезная нагрузка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зинченко О.Н. Беспилотные летательные аппараты: применение в целях аэрофото съемки для картографирования. - <http://www.racurs.ru/?page=681>.
2. Кацарский И.С. «О цифровой фотограмметрии и перспективах ее применения» - журнал геопрофи, №6, 2006.
3. <https://www.dji.com/phantom-4-pro>
4. <https://www.geoscan.aero>