

Использование беспилотного летательного аппарата для производства аэрофотосъемки

Романкевич А.П., Качановская Д.А., Черняков Г.В.
Белорусский государственный университет

Аэрофотосъемка местности, осуществляемая с беспилотных летательных аппаратов, в настоящее время является эффективным решением задач картографирования территорий, имеет преимущества перед традиционной наземной съемкой и в ряде случаев способна заменить ее при создании и обновлении топографических планов крупных масштабов.

Цель данной работы заключалась в изучении технологии производства аэрофотосъемочных работ с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), фотограмметрической обработки полученных материалов и создание ортофотоплана.

Для получения исходных геопространственных данных была использована технология дистанционного зондирования земли с применением БПЛА. В качестве съемочной системы использовался квадрокоптер фирмы Dji – Phantom 3.

Исследуемая территория - питомник декоративных растений УП «Щемыслица» БГУ.

Аэрофотосъемка выполнялась с помощью навигационной программы Pix4d с высоты 40 м с поперечным и продольным перекрытием 70%. Площадь съемки – 6 га.

В результате полета был сформирован набор из 201 фотографии и данные телеметрии, которые включают в себя координаты центров и время фотографирования, данные о положении камеры в момент фотографирования.

Фотограмметрическая обработка выполнялась в программном обеспечении Agisoft Photoscan. В результате выполненных работ получено облако точек (98 856 018 точек). По нему в названной выше программе был построен ортофотоплан в масштабе 1:110 с разрешением 1,67см x пикс.

Таким образом, результаты выполненных работ позволяют сделать вывод, что аэрофотосъемка с БПЛА, благодаря появлению новых алгоритмов обработки, изменению методологии, способна обеспечить информативное и точное ортофотопокрытие в кратчайшие сроки и при низкой стоимости услуг.