

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На кафедре фотограмметрии МИИГАиК ООО «АФМ-Серверс» были представлены материалы аэрофотосъемки, полученные с помощью беспилотного летательного аппарата «Птеро», для оценки качества аэросъемочных работ и фотограмметрической обработки, полученных в результате съемки снимков.

Аэрофотосъемка была выполнена с высоты фотографирования 920 метров над средней плоскостью снимаемой местностью цифровой фотокамерой Canon EOS 5D Mark II с объективом 50 мм и 22 Мрiх матрицей.

С целью оценки качества полученных материалов аэрофотосъемки на цифровой фотограмметрической системе «PHOTOMOD» была построена сеть блочной фототриангуляции, включающая два маршрута по 6 снимков с продольным перекрытием около 60% и межмаршрутным перекрытием 40%.

Цифровая фотокамера была подвергнута процедуре фотограмметрической калибровки, в результате которой были определены элементы внутреннего ориентирования фотокамеры и параметры фотограмметрической дисторсии объектива.

В качестве опорных точек использовались 14 точек, координаты X и Y которых были сняты с цифрового ортофотоплана, построенного с точностью, соответствующей плану масштаба 1:1000, а высоты Z определялись по цифровой модели рельефа, построенной по материалам воздушного лазерного сканирования, выполненного с точностью около 20-30 см.

Исходя из полученных результатов построения сети фототриангуляции, можно сделать вывод о стабильности выдерживания параметров полета при проведении аэрофотосъемки. Колебание высот точек фотографирования не превышает величины 2 м, а угловых элементов внешнего ориентирования 0.5 градуса.

Оценка точности построения сети фототриангуляции выполнялось по расхождениям координат и высот связующих точек, расположенных в зонах тройного перекрытия снимков и межмаршрутного перекрытия и по расхождениям координат и высот на опорных точках.

Средние квадратические погрешности определения координат X, Y и высот Z связующих точек составили соответственно величины 0.06 м, 0.06 м и 0.15 м.

Средние квадратические погрешности определения координат X, Y и высот Z, вычисленные по расхождениям на опорных точках составили соответственно величины 0.20 м, 0.21 м и 0.5 м.

Результаты оценки точности построения сети фототриангуляции свидетельствуют о высокой точности результатов.

Выводы: Результаты проведенных исследований свидетельствуют о достаточно высоком качестве аэросъемочных материалов, получаемых с помощью беспилотного летательного аппарата «Птеро», и о возможности использования съемочного комплекса для проведения аэросъемочных работ, выполняемых для создания топографических карт и планов различных масштабов, в том числе и крупномасштабных.

Зав. кафедрой фотограмметрии,  
профессор



А.П. Михайлов