
Использование ПО «PHOTOMOD» при нестандартных условиях аэрофотосъемки и нестандартном расположении геодезического обоснования

Тимофеева О.А., Геоинформация, Кемерово, Россия

Основным видом деятельности ООО "Геоинформация" является создание и обновление цифровых карт и планов по материалам аэрофотосъемки. Использование современного высокоточного оборудования фирмы Leica Geosystems в сочетании с новыми информационными технологиями позволяет выполнять весь комплекс работ, включая аэрофотосъемку и планово-высотное обоснование снимков.

Обработка материалов аэрофотосъемки выполняется на аналитических фотограмметрических приборах SD-2000 и SD-3000 с использованием программного обеспечения Orima, Pro600 и MicroStation.

Спецификой работы фирмы является круглогодичное, ежемесячное выполнение аэрофотосъемочных работ различных объектов Кемеровской области, таких как угольные разрезы, территории шахтных полей, промышленные площадки и др. В связи с этим, возникают сложности в определении координат пунктов съемочной сети для планово-высотной привязки снимков, связанные с погодными условиями.

Программное обеспечение Orima, поставляемое на аналитических фотограмметрических приборах и предназначенное для ориентирования снимков и выполнения фототриангуляции требует классического расположения геодезических пунктов, а именно, не менее четырех по углам стереопары в начале и конце маршрута. Зачастую выполнение данного условия является достаточно сложной задачей. Поэтому возникла необходимость в приобретении дополнительного программного обеспечения, в качестве которого было выбрано ПО «PHOTOMOD». ПО «PHOTOMOD» позволяет выполнять фототриангуляцию с разреженным геодезическим обеспечением, а также конвертировать данные в ПО Orima, что является весьма важным свойством при наличии аналитических приборов.

Были проведены ряд работ, которые полностью оправдали правильность выбора ПО «PHOTOMOD» при решении данных проблем.

Одна из таких работ – съемка линейного объекта (железной дороги) разреза «Задубровский». Основным требованием было обеспечение точности масштаба 1:2000. Объект состоял из одного маршрута. Общее количество снимков - 21. Опорные точки располагались на первой стереопаре в количестве трех штук и одна точка в центре маршрута. На территории последней стереопары существовала цифровая модель, с которой были взяты координаты твердых контуров в качестве опорных точек. Фототриангуляция была выполнена в ПО «PHOTOMOD». СКО на опорных точках составила 0.11м в плане и 0.08м по высоте. После выполнения фототриангуляции данные были переданы в ПО Oгiта. Стереорисовка выполнялась на аналитических приборах. В результате созданная цифровая модель соответствовала точности масштаба 1:2000, что подтвердил полевой контроль.

Еще одной работой было создание ортофотоплана, где не было возможности проведения планово-высотной привязки снимков, т.к. объект находится в тайге, а также были очень ограниченные сроки сдачи работы. Поэтому в качестве опорных точек брались контура с существующей карты. Созданный в результате ортофотоплан, соответствовал требованиям масштаба 1:5000 и отвечал условиям заказчика.

Таким образом, с приобретением ПО «PHOTOMOD» были решены проблемы ориентирования снимков с недостаточным планово-высотным обоснованием, сокращение сроков выполнения фототриангуляции, а, следовательно, и исполнения заказов.