

## Обновление муниципальной геоинформационной системы города София по снимкам UltraCamXp

Станислав Стоянов  
*GIS Sofia Ltd., Болгария*

Для обновления ортофотоплана и создания цифровой модели рельефа (ЦМР) на территорию города София, компания GIS Sofia выполнила комплекс аэрофотосъемочных работ.

Аэрофотосъемка проведена хорватской компанией Geofoto в октябре 2011 года. Для съемки использовалась цифровая камера UltraCamXp. В соответствии с требованиями проекта размер пиксела на местности (GSD) = 10 см. Средняя высота полета составила 1700 м, а средняя высота территории над уровнем моря – 750 м. Число снимков в проекте – 2914, продольное перекрытие составило 60%, поперечное – 30%.

Перед выполнением аэрозалета на местности были заранее установлены 498 маркированных опознаков. Координаты опознаков определены GPS-приемником Topcon GGD с точностью  $\pm 2$  см в плане и  $\pm 3$  см по высоте.

Постобработка была выполнена специалистами компании GIS Sofia. После этого снимки были переданы в военно-топографическую службу Болгарии для рассекречивания в соответствии с законодательством.

Все изображения были разбиты на 3 блока для обработки в ЦФС PHOTOMOD версии 5.23. Для схемы блока использовались центры проекций снимков. Так же для схемы блока были применены автоматически измеренные

связующие точки. Средняя точность уравненных блоков составила  $\pm 8,6$  см в плане и  $\pm 10,1$  см по высоте.

Для создания TIN использовались автоматически измеренные пикеты, а также измеренные вручную пикеты и структурные линии. Вся территория покрыта матрицей высот DEM с размером ячейки 2 м.

На основе полученных аэрофотоснимков были реализованы некоторые социально-значимые проекты. Одним из них является проект «Река Лесновская» – регулярно обновляемый после каждой новой съемки. Новые снимки позволили провести мониторинг состояния дамбы, предназначенной для предотвращения наводнений. Построенные горизонталы показали последствия прошлых наводнений. Все полученные данные будут использованы местными властями для разработки превентивных стратегий и планов по снижению риска наводнений.

Другим важным и актуальным проектом является противопожарная защита лесов. Основная цель проекта состоит в размещении мониторинговых вышек для раннего оповещения в случае пожара.

Конечный продукт – ортофотоплан Софии выполнен в масштабе 1:1000.