
PHOTOMOD в Литве: шаг за шагом

Г. Румзас, Институт аэрогеодезии, Литва

До 1994 года в Литве не было современной аналитической фотограмметрии. Её начало было положено в 1994 году с момента предоставления оборудования швейцарской компанией Leica - SD3000 (3 станции) и SD2000 (1 станция), где было использовано различное программное обеспечение: для измерений - Aetri, ORIMA; для аэротриангуляции – PATB; для стереовекторизации - Pro600+Intergraph MicroStation. Начало современной цифровой фотограмметрии в Литве было положено в 1998 году с момента предоставления оборудования швейцарской компанией Leica-Helava - DSW300 (1 станция) для сканирования, DPW750 (2 станции) с HATS для аэротриангуляции и SOCET SET для обработки данных. Цель этого проекта состояла в том, чтобы предоставить Литве возможность для создания цифровых ортофотопланов в качестве основного источника для сбора данных для карт различных масштабов. Дополнительная помощь пришла в 1998 году из PHARE в качестве IGN-France, разработавших программное обеспечение Orthomat, для производства цифровых ортофото (3 станции). Всё оборудование было установлено в Institute of Aerial Geodesy (AGI).

Некоторое количество цифровых ортофотопланов было сделано, но проблемы накапливались в течение эксплуатации этого цифрового фотограмметрического оборудования:

- Оборудование SUN – тяжело в обслуживании и дорого для модернизации;
- ПО UNIX – тяжело поддерживать, несовместимо с общей политикой AGI, дальнейшее развитие ПО было направлено в сторону Windows.

В 2003 году было принято решение о выборе замены программного обеспечения. Различные варианты ПО оценивались по техническим и финансовым параметрам, при использовании технической информации из Интернета, до тех пор, пока не было оставлено два конкурентоспособных варианта:

- Лучшее техническое решение по высокой цене – INPHO;
- Лучшее решение в целом – PHOTOMOD;

Решение провести практические испытания PHOTOMOD было принято в результате сравнения с SOCET SET. Был сделан пилотный проект по литовско-белорусской границе: Литва делала с помощью SOCET SET, Белоруссия – с помощью PHOTOMOD. Результаты PHOTOMOD были признаны удовлетворяющими, и в марте 2006 года было сделано приобретение. Первоначальный состав модулей для сетевой работы: 2 AT,

1 Solver A, 1 SolverS, 3 DTM, 2 Mosaic, 5 StereoDraw, 1 Radar. Рабочим языком был выбран русский. Первая подготовка была сделана белорусскими коллегами. В июне 2007 года были приобретены еще 2 модуля DTM.

Практическое применение PHOTOMOD в AGI идет в нескольких основных направлениях:

- **Контроль данных LIDAR** – в 2007 году данные LIDAR были собраны в десяти районных центрах (apskritis) Литвы. Эти данные должны были быть классифицированы по нескольким основным направлениям (почва, здания, мосты, растительность) и AGI выиграл тендер National Land Service (NLS) на проверку качества продукции. Контроль осуществлялся путем импорта ASCII данных по точкам, это позволило обнаружить некоторые ошибки в классификации и улучшить общее качество данных.
- **Контроль за объектами, препятствующими аэронавигации** – в 2007 году AGI выиграл тендер от National Land Service (NLS) на проверку качества данных об объектах, препятствующих аэронавигации (трубы, высотные здания). Местоположение и высота препятствий были проверены в 3D, и было найдено большое количество отклонений.
- **Производство ортофотопланов крупных масштабов** – в 2006-2007 гг. AGI выиграл тендер от National Land Service (NLS) на производство цифровых крупномасштабных ортофотопланов (1: 5000, размер пикселя на местности 2,5 м) на районные центры и населенные пункты Литвы. Создание ортофото было выполнено с использованием аэротриангуляции 2005-2006 года, созданной с помощью FM-Kartta для создания среднемасштабных цифровых ортофотопланов (1:10000, разрешение 0.50 м), улучшенной с помощью ЦМР.
- **Ортотрансформирование данных космической съемки** – AGI делает ортотрансформирование снимков QuickBird, используемых для моновекторизации в мелкомасштабном картографировании.
- **Редактирование ЦМР** - при производстве карт на границу в ЦМР были замечены некоторые дефекты, и AGI использовал PHOTOMOD для нахождения этих дефектов и редактирования ЦМР.
- **Анализ ЦМР** - в Литве нет ЦМР достаточно высокого качества, покрывающей всю территорию страны. Вариант ЦМР, сделанный в 2005-2006 гг. с помощью FM-Kartta, не является достаточно точным, и оцифрованные горизонталы с старых советских карт не является приемлемым вариантом. Предложение выполнить LIDAR-съемку на всю территорию страны в на-

стоящий момент рассматривается, для вынесения окончательного решения требуется тщательный анализ. Поскольку часть территории может быть покрыта ЦМР от 2005-2006 гг. с минимальными исправлениями, AGI анализирует ЦМР, применяя к ней исправления по мере возможности и определяя области, которые должны быть покрыты данными LIDAR.