

А.В. Егоров (НИИ геодезии и картографии, Киев, Украина)

В 2005 г. окончил факультет геоинформационных систем управления территориями Киевского национального университета строительства и архитектуры по специальности «геоинформационные системы и технологии». В настоящее время – заведующий лабораторией НИИ геодезии и картографии.

Е.В. Кобылинская (НИИ геодезии и картографии, Киев, Украина)

В 2007 г. окончила факультет геоинформационных систем управления территориями Киевского национального университета строительства и архитектуры по специальности «геоинформационные системы и технологии». В настоящее время – младший научный сотрудник НИИ геодезии и картографии.

Ю.А. Карпинский (НИИ геодезии и картографии, Киев, Украина)

В 1973 г. окончил факультет городского строительства Киевского инженерно-строительного института (в настоящее время – Киевский национальный университет строительства и архитектуры) по специальности «инженерная геодезия». В настоящее время – директор НИИ геодезии и картографии.

Л.А. Скакодуб (НИИ геодезии и картографии, Киев, Украина)

Окончил факультет фотограмметрии и военной топографии Ленинградского высшего военно-топографического командного училища по специальности «инженер аэрофотогеодезии». В настоящее время – заведующий лабораторией НИИ геодезии и картографии.

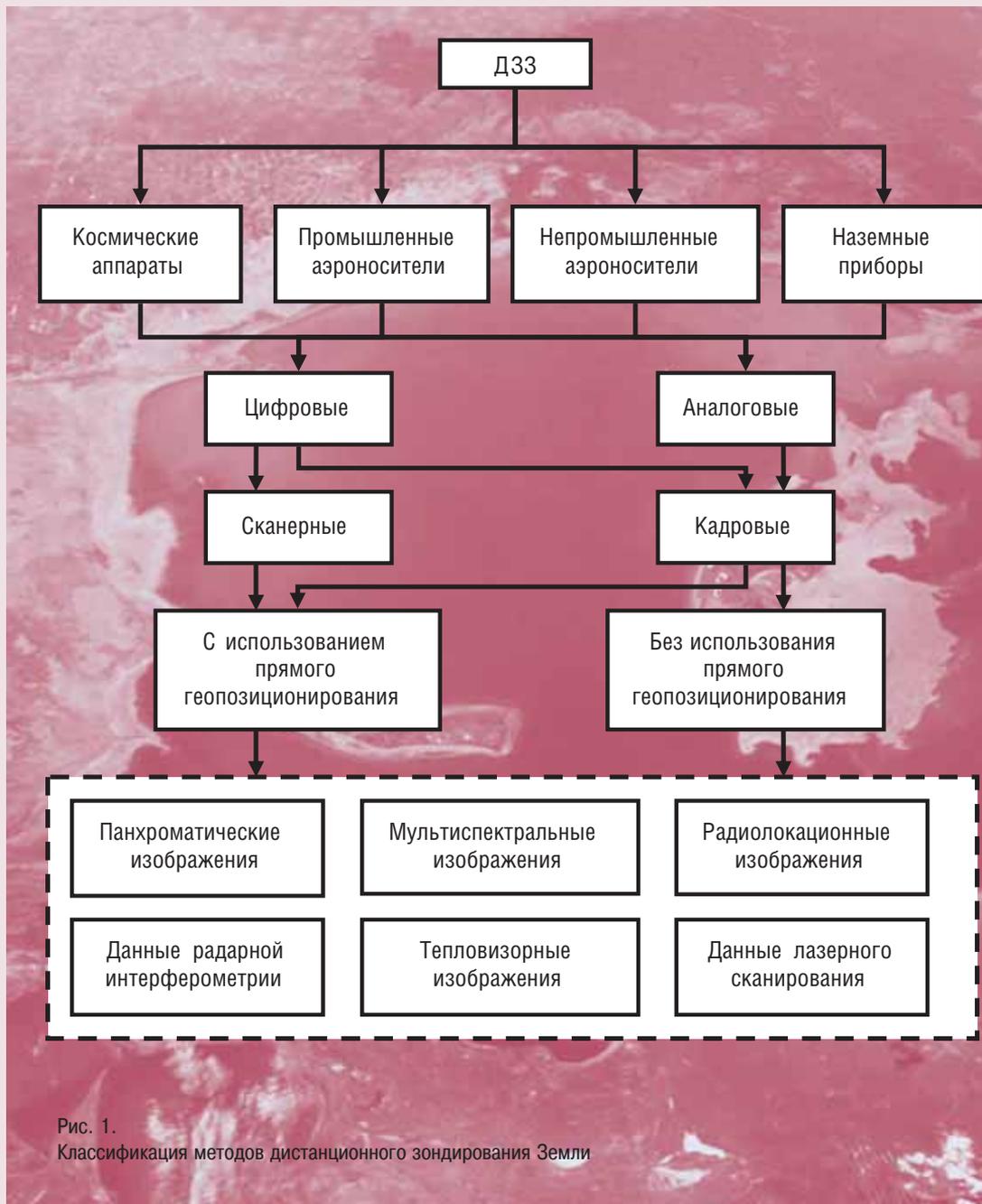
Построение и обустройство полигона ДЗЗ для обеспечения крупномасштабного топографического картографирования на Украине

Полигон дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) создается как некоммерческий проект Государственной службой геодезии, картографии и кадастра Украины для апробирования технологий создания крупномасштабных топографических карт и планов городов (включая масштаб 1:2000) по материалам аналоговых и цифровых систем дистанционного топографического картографирования. Современные средства ДЗЗ и программное обеспечение позволяют значительно повысить производительность труда и точность создания топографических основ при изготовлении картографических произведений. Уровень развития средств и методов обработки данных ДЗЗ из космоса по своим возможностям вплотную приближается к продукции, получаемой по материалам аэрофотосъемок (рис. 1).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛИГОНА ДЗЗ

Полигон ДЗЗ (рис. 2), занимающий площадь 252 км², расположен в 20 км на юго-запад от г. Винница и имеет географические координаты: 49°00′00″– 49°07′20″ северной широты и 28°18′00″– 28°32′00″ восточной долготы.

В географическом отношении полигон находится на окраине Подольской возвышенности и представляет собой грядово-волнистую поверхность, изрезанную ярами и балками с глубиной 20-40 м. Абсолютные высоты над уровнем моря колеблются в пределах 220-310 м. Местность густонаселенная, дорожная сеть развита хорошо. По территории полигона протекает р. Южный Буг, ширина берега 50-80 м. Почва распахана под сельскохозяйственные культуры. Лес занимает 10% территории.



ПОСТРОЕНИЕ И ОБУСТРОЙСТВО ПОЛИГОНА ДЗЗ

Подготовка полигона ДЗЗ состояла из комплекса топографо-геодезических работ по созданию инфраструктуры полигона, включающей:

- модель квазигеоида с сечением 0,1 м;
- систему опознавательных точек, замаркированных бетоном в виде двух лучей размером 1,0x2,0 м, геодезические координаты которых определены в международной системе координат ITRS/ETRF89 с высокой точностью;
- участки местности, выбранные в качестве «эталонных», на которых с точностью масштаба 1:500 выполнена топографическая съемка контуров на застроенной территории площадью 40 га и рельефа на незастроенной территории площадью 210 га;
- цифровую модель рельефа местности с сечением 1 м, полученную по топографической карте масштаба 1:10 000;
- материалы аэрофотосъемки, выполненные аналоговой камерой (RC30, Leica Geosystems, Швейцария) в масштабах 1:8000 и 1:15 000 и цифровой камерой (3-DAS-1, НПП «Геосистема», Украина) в масштабе 1:11 000;
- результаты космических съемок 2007-2008 гг. со спутника QuickBird, уровень обработки Standard OrthoReady.



Рис. 2
Границы полигона ДЗЗ

В дальнейшем планируется дополнить инфраструктуру полигона результатами космических съемок, которые будут получены весной 2009 г. со спутников WorldView-1, GeoEye-1, RapidEye, цифровой камерой UltraCam D Vexel и др.

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Полигон ДЗЗ должен обеспечить проведение следующих исследований:

- разработка «точных» моделей измерительных свойств данных аэро- и космических съемок;
- установление взаимосвязи радиометрических характеристик изображений с дешифровочными возможностями данных ДЗЗ;
- определение фактической разрешающей способности аэрозъемочных и космических систем;
- изучение спектральных характеристик растительного покрова спектрометрирами в полевых условиях;
- оценка экономической эффективности и себестоимости разнообразных технологических схем создания карт.

Результаты исследований будут содержать материалы по апробированию: аналоговых и цифровых аэрокамер; космических съемочных систем высокого (до 1 м, в том числе в режиме стерео) и среднего (2-8 м) разрешения на местности; возможностей многозональных космических

съемок для дешифрирования и интерпретации топографических и тематических объектов, а также результаты гармонизации классификатора растительного покрова на основе тестовых полигонов с европейскими системами классификации, оценку дешифровочных возможностей данных ДЗЗ и выбор оптимальных технологий обработки данных ДЗЗ.

Выполнение запланированных на полигоне работ позволит:

- обосновать выбор оптимальных технологических схем топографического дистанционного картографирования;
- разработать нормативные документы по созданию и обновлению топографических карт и планов городов по материалам ДЗЗ;
- создать центр по оценке соответствия и сертификации разнообразных аэрозъемочных и космических систем ДЗЗ.