

## СОБЫТИЯ

### ▼ 11-я Международная научно-техническая конференция «От снимка к карте: цифровые фотограмметрические технологии» (Тосса-де-Мар, Испания, 19–22 сентября 2011 г.)

Конференция, организованная ЗАО «Ракурс» при поддержке Международного общества фотограмметрии и дистанционного зондирования (ISPRS), ГИС-Ассоциации и Общества дружбы, культурных и научных связей с Испанией прошла на побережье Коста-Брава, в 90 км от Барселоны.

Платиновым спонсором конференции выступило НП АГП «Меридиан+», а золотыми — VisionMap (Израиль), GeoEye (США), Научно-производственный институт земельно-информационных технологий ГУЗ «Земинформ», ГИА «Иннотер» и компания «Совзонд». Благодаря ИТЦ «СКАНЭКС» осуществлялась видеотрансляция докладов и презентаций в Интернет.



Информационную поддержку конференции обеспечили ведущие журналы и Интернет-порталы из России и других стран мира. Представители двух из них — GIM International и Geoinformatics приняли непосредственное участие в работе конференции.

Формат проведения мероприятия был традиционным и включал пленарные заседания, деловые встречи, мастер-классы, а также неофициальную часть.

Широкими возможностями для дискуссий, обмена опытом и знаниями в области цифровых фотограмметрических технологий и дистанционного зондирования Земли, предоставленными конференцией, воспользовались 120 специалистов различных организаций из 21-й страны.

Участников конференции на русском, английском и испанском языках приветствовал В.Н. Адров, генеральный директор компании «Ракурс». С пожеланиями успешной работы к присутствовавшим также обратились: Х. Саладич, мэр города Тосса-де-Мар, В.П. Савиных, президент МИИГАиК и Общества дружбы, культурных и научных связей с Испанией, В.В. Лавров, председатель правления Ассоциации «Земля из космоса» и генеральный директор ГИА «Иннотер».

На конференции выступили представители восьми государств, а общее число докладов составило 40.

Первый блок начался с доклада Д.С. Карбонелла (Институт картографии Каталонии — ИСС), рассказавшего о работах, проводимых ИСС в Испании и за ее пределами. Особый интерес у российских специалистов вызвал тот факт, что результаты обработки периодически прово-

димой аэрокосмической съемки Испании (ортофотопланы, ЦМР, карты) размещены на сайте ИСС в свободном доступе. Затем с докладом об основах дистанционного зондирования выступил Г. Конечный (Ганноверский университет Лейбница, Германия).

Следующая серия выступлений была посвящена цифровым аэрокамерам и оборудованию для аэросъемки. Тему раскрыли специалисты из России — С.А. Кадничанский (НП АГП «Меридиан+»), М.И. Петухов (Московское представительство Intergraph Z/I Imaging) и Израиля — Ю. Райзман (VisionMap). Среди них следует отметить доклад С.А. Кадничанского о цифровых перспективных снимках и их практическом применении.

В блоке по фотограмметрической обработке результатов аэросъемки прозвучали сообщения А.С. Киселевой («Ракурс») и Д.В. Кочергина («Ракурс») о новых возможностях программных комплексов PHOTOMOD 5.2 и PHOTOMOD GeoMosaic 5.2. Об обработке снимков малых тел Солнечной системы на примере спутника Юпитера Ио в специально разработанной версии PHOTOMOD доложил В.П. Савиных.

Большое внимание на конференции было уделено аэросъемке с помощью беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Так, с обзором различных типов БПЛА, применяемых для этих целей, выступил С.И. Скубиев (ГУЗ). О БПЛА вертолетного типа рассказал А. Грюн (Университет изучения и охраны культурного наследия, Швейцария). А.Ю. Сечин («Ракурс») в своем докладе остановился на особенностях фотограмметрической обработки данных аэросъемки с помощью БПЛА и новом алгоритме, применяемом в ЦФС

PHOTOMOD для этих целей. Представители компании «Совзонд» (А.В. Беленов) и НПП «Центр перспективных технологий» (А.В. Смирнов) поделились опытом эксплуатации БПЛА. Оживленную дискуссию вызвал доклад А.П. Михайлова (МИИГА-ИК) об испытательном полигоне для тестирования и калибровки камер для БПЛА.

Второй день конференции был ориентирован на обсуждение вопросов съемки Земли из космоса. Среди них стоит отметить презентационные доклады о сервисах доступа к данным, планируемых к запуску новых космических аппаратах (КА) и находящихся в эксплуатации спутниках ДЗЗ, которые подготовили А. Шумаков (GeoEye, США) и Ф. Пульс (European Space Imaging, Германия).

Следующая серия докладов была посвящена фотограмметрической обработке космических снимков. С тематическими обзорами выступили Г. Конеч-

ный и А. Грюн. Впервые в работе конференции приняли участие представители Республики Корея. Дж. Канг (Корейский институт аэрокосмических исследований (KARI) — аэрокосмическое агентство Республики Корея) доложил об алгоритмах преобразования космической информации с использованием технологии CUDA, которые планируются применять для обработки снимков с будущих КА серии KOMPSAT. Вызвали интерес доклады о российском КА «Канопус-В», который планируется к запуску. Е.В. Макушева (ФГУП «НПП «ВНИИЭМ») рассказала об особенностях КА и его оптико-электронной съемочной системы, которая будет снабжена не ПЗС-линейкой, а набором расположенных в шахматном порядке светочувствительных матриц, а Е.В. Кравцова (ГИА «Иннотер») — о технологии обработки снимков с КА «Канопус-В» в ЦФС PHOTOMOD. Следует также отметить сообщение, с

которым выступил М.А. Дракин («Ракурс»), о высокопроизводительной, полностью автоматизированной фотограмметрической обработке космических снимков на специализированных компьютерных кластерах с помощью ПО компании «Ракурс» — PHOTOMOD HPC Edition.

Об особенностях создания различных типов геопорталов рассказали О.Н. Гершензон (ИТЦ «СКАНЭКС»), С.Г. Кириченко (КБ «Панорама») и В.Н. Адров («Ракурс»). Последний доклад был посвящен корпоративному управленческому геопорталу, разработанному компанией «Ракурс». Он, в первую очередь, предназначен для хранения и анализа информации о проектах, выполняемых организациями, обрабатывающими материалы аэро- и космической съемки.

В последнем блоке докладов рассматривались вопросы обработки и практического исполь-



**РАКУРС**

Программные разработки и услуги в области цифровой фотограмметрии и данных ДЗЗ

выбери  
BPIQ6ON

НУЖНЫЙ

**РАКУРС**

Версия PHOTOMOD 5.2 Lite позволяет загружать пользовательские данные и оценить возможности системы в области фотограмметрической обработки космических и аэрофотоснимков. Версия доступна бесплатно на нашем сайте: [www.racurs.ru](http://www.racurs.ru).

### Программное обеспечение PHOTOMOD®

PHOTOMOD – программное обеспечение цифровой фотограмметрической обработки данных оптической аэро- и космосъемки.

- PHOTOMOD 5.2. Новые функциональные возможности
  - Создание ЦМР «лазерного» качества и детальности
  - Загрузка веб-карт в формате WMS
  - Трехмерные модели с текстурами в модуле 3D-Mod
  - Набор специальных функций для обработки изображений с БПЛА
  - Повышение производительности и дальнейшее развитие распределенной обработки
- PHOTOMOD GeoMosaic 5.2
  - Неограниченный размер и количество исходных растров
  - Распределенная обработка
  - Перестроение мозаики «на лету»
  - Полноценный векторный редактор
  - И многое другое

### Данные дистанционного зондирования Земли

Компания «РАКУРС» является поставщиком широкого спектра данных ДЗЗ и официальным дистрибьютором QuickBird, WorldView-1, 2, GeoEye-1, IKONOS, TerraSAR-X.

### Фотограмметрические проекты

Компания имеет большой опыт выполнения производственных проектов для российских и зарубежных заказчиков. Мы обладаем достаточными ресурсами для выполнения фотограмметрических работ любого объема и уровня сложности.

129366, Россия, г. Москва  
ул. Ярославская, д.13А

Тел.: (495) 720-51-27 | [info@racurs.ru](mailto:info@racurs.ru)  
Факс: (495) 720-51-28 | [www.racurs.ru](http://www.racurs.ru)



зования радиолокационных данных, получаемых с КА. Своим опытом поделились Е.В. Иващенко (ЦСКБ «Прогресс»), Ю.Б. Баранов («Газпром ВНИИГАЗ») и П.И. Нейман (ОАО «НИИ ТП»).

Третий день конференции традиционно был отдан многочисленным бизнес-встречам и мастер-классам, проводимым специалистами компании «Ракурс», в рамках которых в режиме реального времени демонстрировались возможности системы PHOTOMOD. Особое внимание было уделено новым инструментам автоматической фототриангуляции изображений, полученных с беспилотных летательных аппаратов, а также возможностям модулей 3D-моделирования и уравнивания блоков космических изображений. Отдельно были представлены функциональные изменения в программе PHOTOMOD GeoMosaic.

Наряду с насыщенной научной и деловой программой кон-

ференции гостей ожидали познавательно-развлекательные мероприятия. Так, они смогли узнать о традициях и культуре Каталонии во время экскурсий в Жирону и Барселону. Как и прежде, неофициальная часть конференции включала и спортивные соревнования. На площадке отеля состоялись состязания интернациональных команд по уличному баскетболу, а в бассейне желающие продемонстрировали точность в метаниях «капитошек».

Конференция завершилась гала-ужином в средневековом замке El Convent. В традиционной лотерее розыгрыша ЦФС PHOTOMOD фортуна улыбнулась компаниям CIS GmbH (Германия) и «Газпром ВНИИГАЗ». Кроме того, спонсоры и почетные участники конференции были награждены памятными дипломами и подарками.

**По материалам  
компании «Ракурс»**

#### ➤ Форум «Trimble Express в Москве» (Москва, 12 октября 2011 г.)

Форум, прошедший в конгресс-зале гостиницы Holiday Inn, открыли Марк Харингтон, вице-президент компании Trimble, и А.И. Троицкий, генеральный директор ЗАО «ПРИН». Сотрудники московского и европейского представительств Trimble совместно со специалистами ЗАО «ПРИН» продемонстрировали основополагающие решения, предлагаемые компанией Trimble, и их технологические приложения в различных отраслях промышленности.

Полевая демонстрация технологии комбинированной съемки (Integrated Surveying), а также новинки от Trimble: «карманный» 220-канальный геодезический приемник Geo XR, тахеометр M3 со встроенным программным обеспечением Trimble Access и многое другое





произвели на гостей неизгладимое впечатление.

Участники форума, а это — более 30 компаний московского региона, имели возможность познакомиться с интересными программно-аппаратными и организационными решениями Trimble и пообщаться друг с другом в неформальной обстановке.

Мероприятия в таком формате широко проводятся компанией Trimble по всему миру. Надеемся, что прошедший впервые в России форум будет проводиться ежегодно. Тем более, что 2012 год станет двадцатым в истории присутствия Trimble в России.

**По материалам компании «ПРИН»**

**▼ XVII конференция пользователей Esri в России и странах СНГ (Московская область, 18–20 октября 2011 г.)**

Конференцию организовали и провели консорциум российских компаний: «DATA+» — ведущий поставщик технологий и решений для создания геоинформационных систем и Esri CIS — эксклюзивный дистрибьютор в странах СНГ компании Esri (США).

В этом году был изменен формат конференции, в частности, на пленарном заседании значительно расширился список тем, связанных, прежде всего, с тенденциями развития рынка ГИС в России и странах СНГ. Причем обсуждались они не только и не столько профессиональными разработчиками

программных решений, но и их клиентами, занятыми в различных сферах экономики, представителями государственных структур, системными интеграторами, проявляющими все больший интерес к геоинформационным технологиям. Кроме того, было увеличено число одновременно проходящих секций, посвященных применению ГИС в конкретных отраслях, а также организованы семинары по обмену опытом использования ГИС в разных странах на примере реальных проектов.

Следует отметить, что впервые на конференции осуществлялась видеотрансляция пленарного заседания в сети Интернет. Это позволило специалистам в сфере ГИС из российских регионов и стран СНГ, которые не смогли приехать на мероприятие, дистанционно ознакомиться с наиболее интересными докладами и обсуждениями. Трансляцию провела компа-

ния COMDI — разработчик и провайдер сервисов для web-семинаров и дистанционного обучения через Интернет.

В итоге, ежегодная конференция пользователей Esri была признана профессиональным ГИС-сообществом ключевой площадкой на территории России и стран СНГ, где задаются стратегические направления развития геоинформационных технологий (см. рисунок).

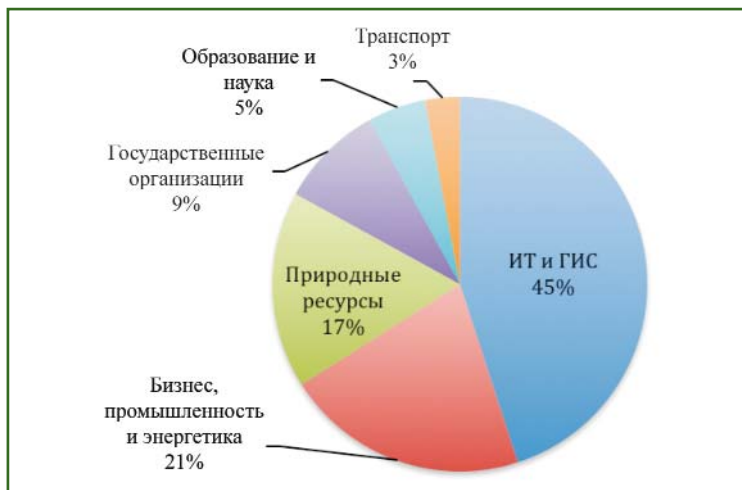
В 2011 г. в работе конференции приняли участие 372 специалиста (в 2010 г. — 270) из 115 организаций, работающих в 36 городах России, Казахстана, Азербайджана, Украины и Узбекистана. Гостями конференции были сотрудники компании Esri.

В настоящее время компании «DATA+» и Esri CIS рассматривают возможность организации и проведения в России Европейского форума ГИС.

**По материалам компаний «DATA+» и Esri CIS**

**▼ VII Международная конференция «Современные технологии изысканий, проектирования, строительства и геоинформационного обеспечения» (Москва, 18–20 октября 2011 г.)**

Организаторами конференции выступили Национальное объединение изыскателей (НОИЗ), Общероссийская общественная организация (ООО)



«Деловая Россия», компания «Кредо-Диалог» (Белоруссия) и Центр дополнительного образования «КРЕДО-образование». Главной целью мероприятия стало объединение усилий профессиональных инженерных сообществ по продвижению в строительную отрасль эффективных современных технологий производства работ. И программный комплекс CREDO, который используется на всех стадиях жизнедеятельности объектов — от инженерных изысканий и проектирования до строительства и эксплуатации, на конференции стал объединяющим звеном не только технологических процессов, но и людей, работающих с этими технологиями.

В работе мероприятия приняли участие 306 специалистов 147 производственных и учебных организаций, научно-производственных объединений и коммерческих компаний из 44 городов 6 стран (России, Белоруссии, Казахстана, Литвы, Украины и Кыргызстана). В течение трех дней в рамках 9 секций было заслушано более 40 докладов, проведены мастер-классы, заседания «круглых столов»



и дискуссионные обсуждения. В первый день для представителей СМИ, которые проявили большой интерес к мероприятию, была организована пресс-конференция. В ней участвовали А.В. Данилов-Данильян, вице-президент ООО «Деловая Россия», А.В. Акимов, руководитель аппарата НОИЗ, В.С. Соколов, первый вице-президент НОИЗ, Г.М. Жуховицкий, председатель правления компании «Кредо-Диалог» и И.В. Сузько, руководитель департамента по работе с клиентами компании «Кредо-Диалог». Задаваемые вопросы касались взаимодействия представленных организаций в деле продвижения инновационных технологий в инженерные изыскания, проектирование и строительство.

На конференции обсуждались острые проблемы, от решения которых зависят условия выживания и развития предприятий реального сектора экономики, качество и эффективность их работы. На секции, посвященной саморегулированию и развитию законодательной базы, представители профессиональных объединений выступили с докладами о развитии нормативной базы инженерных изысканий, негосударственной экспертизе, страховании членов саморегулируемых организаций и др. Секция «Нормативно-техническое регулирование в строительстве» привлекла внимание многих

специалистов, поскольку на ней рассматривались вопросы адаптации Еврокодов (Eurocode) к российским условиям, ценообразования в инженерных изысканиях, а также обсуждались принципы, положения и технические требования, которые легли в основу при разработке нового свода правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Делегаты конференции активно участвовали в работе секций «Новации в деятельности кадастровых инженеров» и «Технологии ведения цифрового топографического плана застроенных территорий». Интересные доклады представили на секции «Образование» представители профессиональных объединений, преподаватели вузов, студенты и молодые специалисты.

Актуальным вопросам совершенствования методов и норм геометрического проектирования автомобильных дорог было посвящено отдельное заседание, в котором приняли участие члены научно-технического совета (НТС) Ассоциации РОДОС во главе с О.В. Скворцовым, председателем НТС и Общественного совета Росавтодора. Г.В. Величко, главный конструктор компании «Кредо-Диалог», рассказал о мировых тенденциях и принципах совершенствования методов и норм геометрического проектирования до-



рог, а также выступил с докладом на тему «Безопасность криволинейного движения с переменной скоростью».

Но одними обсуждениями проблемы не решаются. Поэтому результатом дискуссий на тематических секциях стал перечень конкретных предложений - проект резолюции конференции. На официальном закрытии мероприятия его огласил В.С. Соколов. После дополнения и доработки резолюция будет передана в профильные министерства и ведомства. Поддержку инициатив и реальных шагов по решению поднятых на конференции проблем обещает оказать один из организаторов мероприятия — ООО «Деловая Россия», которая сегодня во многом формирует экономическую платформу развития государства. За последние годы организация доказала, что намерена не на словах, а на деле устранять административные барьеры, препятствующие развитию бизнеса, а значит, и всей экономики в целом. И для осуществления этой стратегии у нее есть силы, влияние и возможности.

Центральное место на конференции занимали современные технологии для проведения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, проектирования объектов транспорта и генплана, ведения дежурных планов территорий, решения других



инженерных задач. Участники мероприятия стали первыми, кому специалисты компании «Кредо-Диалог» продемонстрировали свои последние разработки и новые версии уже применяемых решений. Были представлены новые варианты системы для обработки данных инженерных изысканий CREDO\_DAT: PROFESSIONAL, LITE и Mobile. Каждая из этих программ предназначена для работ определенной сложности и состава и создана с учетом развития технических средств и технологий. Вызвали интерес у специалистов и web-решения для расчета стоимости инженерных изысканий в системе ГЕОСМЕТА, а также новые версии программ ТРАНКОР и НИВЕЛИР.

Доказательством эффективности современных технологий, применяемых при выполнении производственных задач, стали работы финалистов конкурса

производственных проектов. Очная защита проектов, претендующих на призовые места, состоялась в рамках тематических секций по номинациям «Геодезия и топография», «Инженерная геология», «Генплан и связки» и «Транспорт». Участники конференции отмечали, что представленные решения, опыт коллег и общение с ними позволяет не только оценить собственные достижения, но и является хорошим стимулом для дальнейшего профессионального роста и развития.

Во время конференции в одном из залов работала выставка современного инженерного оборудования и технологий, на которой демонстрировались: аппаратура для геофизических измерений, приборы и установки для инженерно-геодезических и геологических работ, передовые методы в проектной деле и многое другое.

Завершилась конференция торжественным вручением наград победителям конкурса производственных проектов и чествованием заслуженных специалистов строительной отрасли.

Редакция журнала «Геопрофи» наградила организации, ставшие финалистами конкурса производственных проектов, бесплатной подпиской на журнал «Геопрофи» в 2012 г.

**По материалам компании «Кредо-Диалог»**



▼ **Конференция «Диалог. Trimble: Практика. Обмен мнениями. Обучение» (Санкт-Петербург, 20 октября 2011 г.)**

Конференция была организована ЗАО «ПРИН» совместно с компанией Trimble при участии Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии и некоммерческого партнерства по содействию развития инженерно-изыскательской деятельности «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада».

На ней присутствовали представители более 30 предприятий Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона РФ. Также в ней приняли участие высшие учебные заведения: Санкт-Петербургский государственный университет, Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, Санкт-Петербургский государственный горный университет, Государственная морская академия имени адмирала С.О. Макарова и др.

В программе конференции впервые в Санкт-Петербурге были представлены: приемник Trimble GeoExplorer, «карманный» 220-канальный геодезический приемник Trimble Geo XR, тахеометр МЗ со встроенным программным обеспечением Trimble Access. Функциональные возможности нового оборудования были показаны также при полевой демонстрации.

В ходе проведенной в рамках конференции блиц-дискуссии посетители смогли задать организаторам самые сокровенные и неудобные вопросы. По результатам дискуссии от компаний «ПРИН» и представительства Trimble были вручены призы в номинациях «самый интересный вопрос» и «самый трудный вопрос».

Конференция завершилась розыгрышем лотереи. Первый приз — сертификат с 20% скидкой на оборудование Trimble — достался представителю ООО «Нефтегазгеодезия». Так или



иначе, проигравших среди присутствующих не было. Все получили поощрительные призы от ЗАО «ПРИН» — мастер-дистрибьютора оборудования компании Trimble. Но самый главный итог прошедшего мероприятия в том, что состоялось живое конструктивное общение геодезического сообщества по обсуждению современных решений с представителями мастер-дистрибьютора и московского представительства компании Trimble.

**По материалам компании «ПРИН»**

**АКЦИЯ ПРИН**

**Замена TGO на TBC**

тел.: (495) 734-91-91    www.prin.ru

▼ **Открытие кабинета геодезии имени профессора М.М. Машимова (Усть-Каменогорск, Казахстан, 21 октября 2011 г.)**

В Восточно-Казахстанском государственном техническом университете (ВКГТУ) им. Д. Серикбаева состоялся Международный научный семинар «Проблемы и перспективы развития геодезии и картографии в Республике Казахстан», посвященный памяти выдающегося ученого М.М. Машимова.

Открыл семинар У.Д. Самратов, советник генерального директора НП АГП «Меридиан+», докладом, посвященным вкладу М.М. Машимова в развитие геодезии и картографии Российской Федерации и Республики Казахстан. Он отметил, что Казахстан для М.М. Машимова — казах по национальности, стал не только местом его рождения 24 ноября 1930 г. в с. Узунколь Жаныбекского района Западно-Казахстанской области, но и первым местом его работы с 1952 г. по 1957 г., как офицера Военно-топографической службы ВС СССР после окончания Ленинградского военно-топографического командного училища. Дальнейшая жизнь М.М. Машимова была связана с Военно-инженерной академией (ВИА) им. В.В. Куйбышева, которую он окончил в 1962 г., где прошел путь от сотрудника до профессора, начальника кафедры геодезии и астрономии ВИА, кото-

рой руководил более 18 лет. Он прерывал связь с академией только на два года (с 1972 г. по 1974 г.), когда проходил службу заместителем начальника 29-го НИИ МО СССР по научно-исследовательской работе. После увольнения из кадров ВС РФ в 1992 г. в звании полковник, он продолжал работать в ВИА им. В.В. Куйбышева до последних дней своей жизни — 21 декабря 2001 г. Трудно переоценить вклад М.М. Машимова — доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Почетного работника высшего профессионального образования РФ. Под его руководством реализованы крупные научно-исследовательские разработки по обоснованию космических геодезических комплексов, спутниковых навигационных систем в интересах ВС. Им подготовлено 8 докторов и 26 кандидатов наук, опубликовано более 150 научных трудов, которые широко используются в учебном процессе в России и за рубежом.

Результаты его глубоких теоретических исследований изложены в следующих монографиях: «Планетарные теории геодезии» (1982), «Высшая геодезия» (1986), «Перспективы развития геодезии» (1986), «Методы математической обработки астрономо-геодезических измерений» (1990), «Теоретическая геодезия» (1991). М.М. Машимов может в праве считаться ученым мирового масштаба,

своими трудами поставивший геодезическую науку в один ряд с фундаментальными науками о Земле.

Затем У.Д. Самратов подчеркнул, что научное наследие профессора М.М. Машимова требует глубокого изучения и дальнейшего развития, особенно в связи с необходимостью комплексного оперативного мониторинга природных ресурсов Земли с применением цифровых спутниковых систем наблюдения, средств цифровой связи и инфраструктуры пространственных данных. Первым шагом к этому, на благо народов Казахстана, России и других дружественных стран, должно стать открытие кабинета геодезии имени профессора М.М. Машимова в ВКГТУ.

В дальнейшем, отметил У.Д. Самратов, в Республике Казахстан следует:

— создать национальное учреждение (институт, центр) для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по геодезии, картографии, дистанционному зондированию Земли и геоинформатике;

— организовать в высших учебных заведениях подготовку специалистов по астрономо-геодезии, дистанционным методам зондирования Земли и геоинформатике;

— организовать подготовку научных кадров (кандидатов и докторов наук) по перспективным направлениям развития геодезии и картографии;

— ежегодно проводить «Машимовские чтения» — Международную научно-техническую конференцию по актуальным вопросам развития геодезии, картографии, дистанционного зондирования Земли и геоинформатики;

— разработать положение о присуждении премии имени профессора М.М. Машимова ученым и специалистам за вы-





дающийся вклад в развитие геодезии, картографии, дистанционного зондирования и геоинформатики.

В ходе работы семинара с докладами также выступили: А.К. Адрышев, декан горно-металлургического факультета ВКГТУ, К.Б. Хасенов, заведующий кафедрой геодезии, землеустройства и кадастра ВКГТУ, Т.Т. Ипалаков, профессор ВКГТУ, М.Е. Рахимбердина, старший преподаватель ВКГТУ, А.Б. Каньянова и М.К. Исабаева, магистранты ВКГТУ, В.А. Середович, проректор по инновационной деятельности СГГА (Новосибирск), Г.А. Уставич, профессор СГГА, М. Конечны, вице-президент Международной картографической ассоциации, И. Милев, профессор Университета прикладных наук в Берлине, другие ведущие ученые и специалисты Республики Казахстан.

В рамках семинара состоялось открытие кабинета геодезии имени профессора М.М. Машимова. На торжественной церемонии, кроме участников семинара, присутствовал ректор ВКГТУ Н.М. Темирбеков.

**У.Д. Самратов**  
(НП АГП «Меридиан+»)

▼ **Внедрение современных геодезических технологий в Балтийском федеральном университете им. И. Канта**

Пятый Балтийский образовательный форум прошел 7–8 октября 2011 г. в Калининграде, на базе Балтийского федерального университета (БФУ) им. И. Канта. В нем приняли участие руководители университетов России, Германии, Латвии, Литвы, Польши, Белоруссии и др., а также представители предприятий и бизнеса.

Балтийский образовательный форум — это ежегодно проводящиеся встречи ректоров ведущих российских и европейских университетов с целью обмена опытом для по-

вышения качества образования и выработки общей позиции по принципиальным вопросам развития высшего образования в Европе и мире. В рамках форума были проведены одиннадцать заседаний в формате «круглых столов», на которых состоялись дискуссии по многим актуальным проблемам. В частности, одно из них было посвящено ключевым направлениям и задачам экологии, рационального природопользования и кадастров. Во время дискуссии обсуждались следующие вопросы:

— управление земельными и водными ресурсами как основа рационального природопользования;

— эколого-экономические аспекты использования земельных и водных ресурсов;

— землеустройство, кадастры и мониторинг земель: проблемы и перспективы развития землеустроительного образования.

Участники встречи поддержали открытие в БФУ им. И. Канта направления «землеустройство и кадастры» и внедрение новых программ в сфере геоэкологического мониторинга, землепользования и кадастров. Кроме того, они обсудили проблемы землеустроительного образования, пути их решения и перспективы, ключевые аспекты информационного обеспечения землеустройства, а также вопросы привлечения передовых технологий, в том числе автоматизированных измерений, лазерного сканирования и использующих глобальные системы позиционирования (спутниковые технологии).

Работа данного заседания «круглого стола» получила продолжение. Так, с 14 по 17 ноября 2011 г. в БФУ им. И. Канта были организованы выездные семинары и научно-практическая конференция «Современные технологии лазерного ска-

нирования и спутниковых геодезических измерений» в рамках приоритетного направления в программе развития университета «Рациональное природопользование» при реализации комплексного проекта «Формирование инфраструктурных условий для внедрения инновационных образовательных программ в сфере геоэкологического мониторинга, пространственного планирования и территориального развития».

Семинары в форме мастер-классов проводились на различных объектах Калининградской области: в поселке Рыбное, где располагается учебная база факультета географии и геоэкологии, на Куршской косе — памятнике природы Всемирного наследия ЮНЕСКО и строящихся объектах БФУ им. И. Канта. На этих мероприятиях перед преподавателями и студентами выступили: К.А. Аванесов (ЗАО «Геодезические приборы», Санкт-Петербург) и Д.А. Кукушкин (ЗАО «Геостройизыска-



ния»). Возможности современных технологий демонстрировались с помощью электронного геодезического оборудования, поставленного университету компанией «Геодезические приборы» в рамках тендера, путем проведения полевых измерений на этих объектах и камеральной обработки результатов.

Для этих целей использовались: лазерный сканер Topcon GLS 1500 в комплекте с программным обеспечением Scan Master, электронный тахеометр SET 650 RX и др.

Завершающим этапом стала научно-практическая конференция, на которую были приглашены представители проектных и изыскательских организаций Калининградской области, студенты и преподаватели факультета географии и геоэкологии. От имени руководства университета участников конференции приветствовали: С.Ю. Матвеев, проректор по информатизации и информационной безопасности, В.С. Корнеев, проректор по управлению имуществом комплексом и режиму, а также Ф.К. Цекоева, начальник отдела экологии, регионального природопользования и кадастров научно-образовательного центра «Региональные исследования», руководитель проекта и организатор этого мероприятия.

На конференции прозвучали доклады на следующие темы:

— тенденции развития современной геодезической техники и технологий (М.Д. Алексеев, «Геодезические приборы»);

— направления внедрения современных геодезических средств измерений в образовательный и научный процессы (В.И. Глейзер, «Геодезические приборы»);

— технологии наземного лазерного сканирования (Д.А. Кукушкин, «Геостройизыскания»);

— первые практические результаты применения техноло-

гий наземного лазерного сканирования в регионе (Т.В. Шаплыгина и Н.С. Белов, кафедра геоэкологии БФУ им. И. Канта);

— особенности спутниковых геодезических измерений в режиме реального времени (И.Е. Стариков, «Геодезические приборы»).

Конференция сопровождалась демонстрацией геодезических приборов в действии — лазерного сканера, электронных тахеометров и теодолитов, цифрового нивелира и других приборов фирмы Topcon-Sokkia (Япония).

**В.И. Глейзер**

(«Геодезические приборы»)

▼ **Совместная конференция Intergraph — ERDAS — Leica & Z/I Airborne (Москва, 14 ноября 2011 г.)**

На конференции, организованной Intergraph SG&I (Security, Government & Infrastructure) Россия, были представлены геопространственные технологии, разработанные компаниями, входящими в группу Hexagon AB (Швеция). В ней приняли участие более 120 специалистов из России.

Параллельно на конференции демонстрировались цифровые фотограмметрические станции Intergraph, программное обеспечение компании ERDAS, а также геодезическое оборудование компании Leica Geosystems.

Открыл конференцию Х. Розенгартен (Hexagon Geosystems). Его доклад был посвящен стратегии развития Hexagon AB и тем изменениям, которые произошли в связи с присоединением Intergraph. Он отметил, что Hexagon AB имеет представительство в 170 странах мира и объединяет более 40 ведущих в своей области компаний, бренды которых широко известны. В последние годы в группу вошли такие компании, как Leica Geosystems (2004–2006 гг.), NovAtel

(2007–2009 гг.) и Intergraph (2010 г.). В настоящее время благодаря интеграции различных направлений Hexagon AB владеет 2100 патентами, разрабатывает и предлагает пользователям законченные решения по сбору, обработке, хранению и анализу геопространственной информации на микро и макро уровнях, а также передовые трехмерные приложения для различных направлений производственной и хозяйственной деятельности. Это дает возможность перейти от статических измерений к построению динамических моделей процессов, протекающих в окружающем нас мире, т. е. от «облака точек» к «облаку информации».

В заключении Х. Розенгартен отметил, что поскольку за каждое направление отвечают различные подразделения Hexagon AB, то компания Z/I Imaging будет находиться в одном подразделении с Leica Geosystems, а компания Intergraph — с ERDAS.

Затем выступил М. Прокудин (Intergraph SG&I Россия), который сообщил, что принято решение о сертификации программного обеспечения компании Intergraph в Российской





Федерации и первым в этом списке значится GeoMedia.

Дальнейшая работа конференции проходила параллельно по секциям.

Секция «Обработка изображений и ГИС решения — Intergraph и ERDAS» открылась докладом И. Ветцель (Intergraph SG&I), посвященным обзором решений, предлагаемых компанией ERDAS. В начале своего выступления она остановилась на основных направлениях деятельности компании ERDAS. Компания оказывает помощь организациям во внедрении эффективных методов по оценке информации о меняющемся мире, разрабатывает ПО

для обработки геопрограммной информации, обеспечивающее интегрированные корпоративные решения в области ДДЗ и фотограмметрии (включая данные воздушного лазерного сканирования), предлагает технологические решения по анализу изображений, основанные на 30-летнем опыте работы. В настоящее время разработано и внедряется следующее программное обеспечение: ERDAS IMAGINE (IMAGINE 2010, IMAGINE SAR Interferometry, IMAGINE VirtualGIS, IMAGINE DeltaCue, IMAGINE AutoSync, IMAGINE NITF, Map2PDF и др.), LPS, ERDAS for ArcGIS и ERDAS APOLLO, которое используется более чем в 21 тыс. организаций по всему миру. Области применения данного ПО — разведка, оборона, пограничные службы, ГО и ЧС, сельское и лесное хозяйство и др. Завершая обзор программного обеспечения, И. Ветцель отметила, что интеграция опыта ERDAS и

Intergraph позволит в будущем расширить области применения программного обеспечения и решений, предлагаемых обеими компаниями.

Далее И. Ветцель совместно с О. Циммерманом (Intergraph SG&I) рассказала о решениях компании ERDAS для геопрограммной обработки данных. Также в режиме реального времени были продемонстрированы возможности работы в ПО ERDAS с ленточным интерфейсом.

Об управлении данными в ERDAS APOLLO в своем докладе сообщил Е. Еремченко (Группа Неогеография).

Представители Intergraph SG&I Россия (К. Зернов, Н. Устинов и А. Лукьянов) рассказали о реализованных проектах, направлениях развития программного обеспечения, включая web-решения. Так, на основе ПО Intergraph построены корпоративная система управления пространственными ресурсами

## Навигационно-Геодезический центр

Официальный дистрибьютор компании Leica Geosystems в Украине

Компания НГЦ предоставляет широкий спектр современного оборудования

- геодезическое оборудование
- GPS базовые станции и сети
- наземные лазерные сканеры
- строительное оборудование
- системы структурного мониторинга

Единственный авторизованный сервисный центр в Украине

Представляет журнал «Геопрофи» в Украине



Сайт: [www.ngc.com.ua](http://www.ngc.com.ua)  
Почта: [ngc@ngc.com.ua](mailto:ngc@ngc.com.ua)  
Тел./факс: +38 057 345-12-37



- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

ОАО «ФСК ЕЭС», содержащая более 100 тыс. км инженерных сетей, и web-портал системного аналитического центра Минэнерго РФ. Были продемонстрированы возможности ПО Intergraph в части публикации картографических данных в Интернет, создания геопорталов национального уровня. Среди основных направлений развития отмечены сбор и анализ потокового видео, трехмерные технологии (GeoMedia 3D, Skyline) и др.

Возможности GeoMedia 3D и Skyline участникам конференции были представлены Р. Глуховским (Intergraph SG&I Россия).

С. Орси (ЦПГ «Терра Спейс») поделился примерами реализации некоторых проектов, выполненных в ЦПГ «Терра Спейс» на базе TerraShare и GeoMedia Web Map.

Секцию «Технологии цифровой аэросъемки», которую вел М. Петухов (Z/I Imaging), открыл Х. Розенгартен докладом о новых возможностях, которое дает объединение аэросъемочного оборудования Leica Geosystems и Z/I Imaging. Он отметил, что в настоящее время аэросъемочные системы этих компаний, такие как Leica ADS, Z/I DMC II, Leica RCD и Leica ALS, включают полно- и среднеформатные цифровые камеры, лазерные сканеры, что позволяет удовлетворить потребности широкого круга потребителей. Затем Х. Розенгартен привел подробные характеристики этих камер, отметил их особенности и перспективы дальнейшего развития.

Об исследованиях геометрической точности новых аэросъемочных систем, проведенных на кафедре фотограмметрии МИИГАиК, сообщил А. Михайлов (МИИГАиК).

В. Зайцев (Leica Geosystems) познакомил участников конференции с возможностями про-

граммы XPro для обработки данных, получаемых с помощью цифровых аэросъемочных систем ADS80 и ADS40. В основе решений XPro лежит стремление к минимизации времени обработки так, чтобы оно не превышало время аэросъемочных работ. Этому способствует использование данных о траектории движения летательного аппарата и избирательный подход к количеству связующих точек.

Отдельный доклад, с которым выступил А. Янкуш («ГНСС плюс»), был посвящен возможностям современных систем геопозиционирования, включая инерциальные и глобальные навигационные спутниковые системы, при обеспечении аэросъемочных работ на примере оборудования NovAtel.

Опыту применения цифровых камер компаний Leica Geosystems и Z/I Imaging при реализации конкретных проектов были посвящены доклады специалистов из НП АГП «Меридиан+», концерна радиостроения «Вега», «Авиафотоинформ», ФГУП «Госземкадастръемка» — ВИСХАГИ и Проектно-изыскательского института ГЕО (Екатеринбург).

Завершилось заседание секции выступлением М. Петухова о применении данных, получаемых с помощью современных цифровых аэросъемочных систем, в рамках программы NAIP (National Agricultural Innovation Project).

Ближайшее мероприятие по данной тематике — конференция Hexagon-2012 — пройдет 4–7 июня 2012 г. в Лас-Вегасе (США).

Участники отметили практическую ценность конференции и высказали целесообразность проведения подобных мероприятий для специалистов, работающих в области геопространственных технологий.

**В.В. Грошев** (Редакция журнала «Геопрофи»)

▼ **Самая северная референционная станция ГНСС в России**

В середине ноября 2011 г. в поселке Сабетта на берегу Карского моря начала действовать референционная станция ГНСС. Она установлена для нужд маркшейдерской службы ОАО «Ямал СПГ», которое занимается разработкой Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения (ЮТГКМ), расположенного в северо-восточной части полуострова Ямал. Это одно из крупных газоконденсатных месторождений в Ямало-Ненецком автономном округе России. Запасы природного газа на данном месторождении составляют около 1,3 трлн м<sup>3</sup>, газового конденсата — 40–60 млн т.



Разработка проекта и монтаж постоянно действующей спутниковой референционной станции были осуществлены специалистами компаний «Инжиниринговый центр ГФК» и «Фирма Г.Ф.К.». На базовой станции установлен спутниковый приемник ГНСС Leica GR10 с антенной GNSS AT504 GG типа «choke ring» и радиомодем Javad NRT435BT. Управление станцией осуществляется по компьютерной локальной сети с автоматизированного рабочего места службы маркшейдеров, находящегося в административном здании ОАО «Ямал СПГ» в поселке Сабетта.

Спутниковая референционная станция ЮТГКМ круглосуточно



формирует файлы данных в формате RINEX, а также позволяет передавать дифференциальные поправки в настраиваемых форматах по радиоканалу в радиусе более 25 км.

Станция ГНСС должна обеспечить получение пространственных координат при съемке и выносе в натуру сооружений, возводимых на территории ЮТГКМ, в режимах реального

времени и постобработки с высокой точностью в любое время суток и при любых погодных условиях. Данные, получаемые от станции ГНСС, позволят сократить время и упростить процесс полевых измерений, что особенно важно в суровых условиях Заполярья.

Маркшейдерская служба ОАО «Ямал СПГ» оснащена современным спутниковым оборудованием для выполнения геодезических измерений, топографических съемок и разбивки при строительстве объектов и сооружений на территории ЮТГКМ. Полевые комплекты включают ГНСС-приемники Leica GS10 и контроллеры Leica CS15.

Согласно генеральной схеме развития газовой отрасли России на период до 2030 г., ввод

месторождения в эксплуатацию намечен на 2016 г. На базе ЮТГКМ будет построен завод по производству сжиженного природного газа. В перспективе для передачи данных спутниковой базовой станции планируется использовать связь стандарта GSM, чтобы предоставить возможность работы на территории ЮТГКМ всем субподрядным организациям, использующим спутниковую геодезическую аппаратуру.

Постоянно действующая референциальная станция ГНСС в поселке Сабетта также может обеспечить сервис DGPS для точной навигации танкеров и ледоколов в районе близлежащего морского порта.

**О.В. Евстафьев**

(«Инжиниринговый центр  
ГФК»)

## ОБОРУДОВАНИЕ

### ▼ Беспроводная автономная полевая точка доступа компании JAVAD GNSS

Компания JAVAD GNSS представляет JLink Lite — беспроводную автономную полевую точку доступа, оснащенную УВЧ модемом и GSM/GPRS модулем. Высокоточное спутниковое позиционирование, особенно в

режиме RTK, дают возможность добиться хороших результатов, позволяя оперативно решать разнообразные измерительные задачи в области геодезии, картографии, навигации и др. Однако такие факторы, как удаленность от базовой станции или нахождение в зоне неустойчивого GSM/GPRS покрытия, невозможность использовать сотовую связь для ретрансляции сообщений, удаленность от виртуальных базовых станций (VRS) и существенная стоимость GPRS трафика могут помешать успешной работе.

Jlink Lite обеспечивает устойчивую связь ГНСС ровера с сетью виртуальных базовых станций в местах с недостаточным покрытием или отсутствием сотовой связи.

Имеется возможность передавать данные на расстояние до 13 км от места стабильного покрытия сотовой связи. Встроен-

ная опция GPS L1 позволяет использовать JLink Lite в качестве автономной полевой точки доступа в сети RTK.

Встроенный GSM/GPRS модуль обеспечивает доступ в сети VRS с использованием TCP/IP протоколов. Он принимает входящие данные из сети, модулирует их с помощью GSM, FSK, PSK модуляций и передает с мощностью от 10 дБм до 30 дБм в диапазоне частот УВЧ (406–470 МГц). JLink Lite также может принимать радиосигнал от удаленного УВЧ передатчика и отправлять данные с помощью встроенного GSM/GPRS модуля, если выбран такой режим работы.

Связь прибора с персональным компьютером для настройки обеспечивается с помощью USB или беспроводной технологии Bluetooth.

**По информации  
компании JAVAD GNSS**

