

Таблица 3. Поставщики услуг лазерного сканирования воздушного базирования
ООО «ИнжГеоГИС»

Модель сканера: Leica ALS 50-II (150 кГц с режимом MultiPulse — излучение и прием двойных сигналов, что фактически вдвое увеличивает производительность на высотах выше 1300 м по сравнению с аналогами)

Используемое ПО: штатное (FPES, IPAS Pro, IPAS Co, IPAS PPP, ALS PostProcessor, Leica Calibration PostProcessing, PosProc); дополнительное (GrafNav, Grafnet, MicroStation, TerraScan, TerraModeler, TerraPhoto, ArcGis, MapInfo)

Предложение	Конечный продукт	Проекты, реализованные в 2007 г.
Общая топография. Крупномасштабное топографическое картографирование площадных и линейных объектов в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10 000. Комбинирование лазерно-локационных, цифровых аэротопографических и фотограмметрических методов для производства топографических материалов, вычисление объема земляных работ	Цифровые топографические карты и планы в требуемом формате, включая ГИС (AutoCAD, MapInfo, ArcGIS, «НЕВА»). Ортофотопланы	Съемка, создание ЦМР, топопланов и ортофотопланов различных масштабов для проектов: нефтепровод «Харьяга — Индига», «Харьяга — Колвино», трубопровод «Восточная Сибирь — Тихий Океан», газопровод «Мурманск — Волхов», «Починки — Грязовец» (в том числе ГИС в формате MapInfo), Балтийская трубопроводная система (БТС II), комплексное развитие Новороссийского транспортного узла, объекты целевой программы «Развитие г. Сочи как горноклиматического курорта», аэропорт «Остафьево», Эвенкийский гидроузел на р. Нижняя Тунгуска, обновление топопланов Пятигорска, территории производственной зоны «Нева» (Санкт-Петербург), реконструкция конденсатопровода в Оренбургской области и магистральных газопроводов с газопроводами-отводами к КРП и потребителям (протяженность около 550 км)
Создание цифровых моделей рельефа. Выделение и моделирование истинного рельефа по данным лазерно-локационной и цифровой фотографической аэро- и наземной съемки	Триангуляционные (TIN) и регулярные (GRID) модели истинного рельефа	
Картографирование городских ландшафтов. Создание трехмерных векторных моделей, ортофотокарт и планов урбанистических сред, включая модели рельефа, зданий и сооружений, гидрографии, растительности и т. п.	Векторные модели городской среды в формате AutoCAD, ортофотопланы	

ОАО «Мосгипротранс»

Модель сканера — Leica ALS 50

Используемое ПО: штатное (POSPac, ALSPP, DSS tools), дополнительное (MicroStation, Terrascan, Terramodeler, PHOTOMOD, AutoCAD, Land Desktop), собственной разработки (Doroga, GS_W)

Предложение	Конечный продукт	Проекты, реализованные в 2007 г.
Транспортные объекты. Изыскания вдоль трасс проектируемых и существующих автомобильных и железных дорог, топографическая 3D-съемка для создания электронных топографических материалов в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 и цифровых ортофотопланов. Полный комплекс изысканий для проектирования строительства и реконструкции объектов транспорта и инфраструктуры	Электронные топографические планы масштабов 1:500, 1:1000 и 1:2000	Проекты, связанные со строительством новых веток железной дороги «Адлер — Красная Поляна», «Яйва — Чашкино» (Пермская область) и реконструкцией ветки железной дороги «ст. Веселое — Туапсе» и Краснодарского железнодорожного узла
Топография. Крупномасштабное топографическое картографирование площадных и линейных объектов в масштабах 1:500, 1:2000, 1:5000, 1:10 000. Комбинирование лазерно-локационных, цифровых аэрофотографических и фотограмметрических методов для производства топографических материалов	Ортофотопланы масштабов 1:500, 1:1000 и 1:2000	
Создание цифровых моделей рельефа. Выделение и картографирование истинного рельефа по данным лазерно-локационной и цифровой фотографической аэросъемки, а также оценка объемов горной выработки, снежной массы и др. с выделением поверхности истинного рельефа для залесенных сцен и городских ландшафтов	ЦММ и ЦМР в виде триангуляционных (TIN) и регулярных (GRID) моделей истинного рельефа, топологические модели структурных линий рельефа в форматах AutoCAD, MicroStation, PHOTOMOD. Векторные модели линии, включая данные по рельефу, растительности, а также цифровая фотокарта в форматах программных продуктов AutoCAD, MicroStation, PHOTOMOD	
Нефтегазовый комплекс. Создание 3D-моделей местности и рельефа для планирования переустройства продуктопроводов и предотвращения чрезвычайных ситуаций; создание ортофотопланов и топографических планов масштабов 1:2000 и 1:1000 при решении кадастровых и эксплуатационных задач		

ЗАО «ОПТЭН Лимитед»**Модели сканеров:** Optech ALTM-3100, ALTM-1205, ALTM-1210, Leica ALS 50-IIcm, RIEGL LMS-Q560**Используемое ПО:** штатное (REALM, ALTM-NAV, PosProc, IPAS PRO, ALSPP), дополнительное (Grafnav, Grafnet, ArcView, ArcGIS, MapInfo, Vertical Mapper, MicroStation, TerraScan, TerraPhoto, TerraModeller, TerraMach, PLS CADD, OrtoVista), собственной разработки (Block, Laser Data Thematic Processing, OPTEN 3D Viewer)

Предложение	Конечный продукт	Проекты, реализованные в 2007 г.
Энергетика. Обновление технической документации ЛЭП, подготовка технических решений для повышения пропускной способности, надежности и отказоустойчивости, реконструкции ЛЭП, проектирования ВОЛС по ВЛ; контроль за состоянием коридора ЛЭП; топографическая съемка для проектирования. 3D-расчет распределений полей от объектов электроэнергетики	3D-модели ЛЭП в форматах PLS-CADD, AutoCAD, MicroStation. Специализированная ИС доступа к пространственным данным и решению эксплуатационных задач в энергетике (GRIDMC). Электронные профили местности. Ортофотопланы масштаба 1:2000	Обследование для проектирования ЛЭП (на территории России — 5850 км, за рубежом — 6160 км)
Нефтегазовый комплекс. Создание 3D-моделей промышленных объектов, местности и рельефа для проектирования строительства и реконструкции трубопроводов различного назначения и предотвращения чрезвычайных ситуаций; создание ортофотопланов и топографических планов масштабов 1:2000 — 1:10 000 для решения землеустроительных и текущих эксплуатационных задач	Электронные топографические планы масштабов 1:10 000 и 1:2000. Ортофотопланы масштабов 1:10 000 и 1:2000	Съемка в составе изысканий под газопровод (960 км и площадь 10 км ²)
Автомобильные и железные дороги. Топографическая 3D-съемка дорог и проектируемых трасс для создания электронных топографических материалов в масштабах 1:10 000, 1:5000, 1:2000 и цифровых ортофотопланов	3D-модели местности и рельефа. Трехмерная тематическая карта в среде MicroStation, AutoCAD. Ортофотопланы масштаба 1:2000	Съемка и обработка данных в составе изысканий под строительство транспортных объектов в Республике Татарстан (50 км ²)
Городское хозяйство. Создание 3D-моделей городской застройки; 3D-картографическая продукция для решения кадастровых задач и задач эксплуатационных служб	3D-модели местности и рельефа. Трехмерная тематическая карта в среде MicroStation, AutoCAD. Ортофотопланы масштаба 1:2000	—
Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Оценка объема снежной массы; определение зон затопления в гидроэнергетике, прогнозирование наводнений, ливневых потоков; прогнозирование последствий природных и техногенных катастроф	3D-модели местности и рельефа. Трехмерная тематическая карта в среде MicroStation, AutoCAD Ортофотопланы масштаба 1:2000	Съемка в составе работ по определению речной береговой линии (140 км)

ЗАО «Центр инфраструктурных проектов»
Модель сканера: Optech ALTM-2070 (2 шт.), Leica ALS 50-II (1 шт.)

Используемое ПО: штатное (PosGPS, PosProc, REALM, ALTM-NAV), дополнительное (AutoCAD, Arc-View, ALTEXIS, PHOTOMOD, TerraSolid), собственной разработки (ОПТОЛАЗЕР)

Предложение	Конечный продукт	Проекты, реализованные в 2007 г.
<p>Проектирование и создание систем поддержки и принятия решений (СППР) по любой предметной области управления пространственно-распределенными ресурсами, включая поставку рабочих мест заданной функциональности, центров обработки и хранения данных, сопровождение эксплуатации систем, базовое и прикладное ПО</p>	<p>Трёхмерная ГИС линейных протяженных объектов с интегрированной базой данных по элементам, составляющим эти объекты, и с подключенной системой мониторинга явлений внешней среды вблизи объектов</p>	<p>Корпоративная система управления пространственно-распределенными ресурсами (КСУПР+) ОАО «ФСК ЕЭС» (500 рабочих мест); КСУПР+ ОАО «Московская областная электросетевая компания». Разработано программное обеспечение, расширяющее функциональные возможности рабочих мест КСУПР в части отображения графической информации, выполнения измерений и контроля за пространственно-техническим состоянием ВЛ электропередачи</p>
<p>Электроэнергетика. Мониторинг воздушных линий (ВЛ) электропередачи и других объектов сетевого хозяйства (в том числе электрических подстанций). Мониторинг внешней среды и ЧС природного характера, мониторинг пожарной обстановки, грозовой активности, гололедных явлений, комплексный мониторинг гидрометеорологической обстановки. Создание векторных моделей трехмерных ЛЭП и других объектов в полосе отчуждения, фотокарт полосы отчуждения, оценка состояния растительности, моделирование состояния опор, расчет габаритов</p>	<p>Цифровая модель ВЛ электропередачи и рельефа, ортофотоплан, ИК-снимки, консолидированные в программной среде Intergraph. Информационная система монитора внешней среды (ИСМВС), обеспечивающая оперативный просмотр мониторинговой информации с помощью системы удаленного доступа</p>	<p>Обследование магистральных ВЛ электропередачи ОАО «ФСК ЕЭС» общей протяженностью 45 тыс. км. Обследование ВЛ электропередачи «Тюменьэнерго». Исполнительная съемка ВЛ электропередачи МЭС Востока. Круглосуточный мониторинг внешней среды в зоне пролегания ВЛ электропередачи ОАО «ФСК ЕЭС»</p>
<p>Нефтегазовый комплекс. Создание ЦММ в области нефте- и газодобывающей промышленности для проектирования трубопроводов. Формирование ЦМР, создание ортофотопланов, построение цифровых планов местности</p>	<p>Модели сравнения данных мониторинга с проектно-конструкторской документацией, цифровая модель рельефа, ортофотоплан, цифровые планы местности, ИК-снимки</p>	<p>Обследование участка планируемой трассы нефтепровода «Ванкорское месторождение – НПС Пурпе» в интересах ОАО «НК «Роснефть». Инженерные изыскания по объекту «Трубопроводная система «Восточная Сибирь – Тихий океан» (этап 1: «Тайшет – Сквордино», включая трассы обходов). Дистанционное обследование трассы нефтепровода «НПС Калейкино – Нижнекамский НПЗ»</p>
<p>Дорожная отрасль. Обследование транспортных путей и создание ЦММ для проектирования автомобильных и железных дорог. Формирование ЦММ и ЦМР, создание ортофотопланов, векторных моделей опор, проводов, электрифицированных железнодорожных путей, оценка состояния полотна и балластной призмы</p>	<p>Трёхмерная ЦММ железнодорожной насыпи. ИК-снимки с указанием участков повышенной влажности. Сравнительные таблицы реальных геометрических параметров насыпи и опор с проектными значениями, список критических участков полотна</p>	<p>Проекты на железной дороге Республики Казахстан и «Урал Полярный – Урал Промышленный»; съемка для проектирования объездной дороги (Екатеринбург)</p>