

№ 1(73) • 2010

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ



Рынок геоинформатики России

*Задачи и принципы модернизации отрасли
геодезии и картографии*

Территориальное управление

*Единая федеральная система государственной
регистрации прав на недвижимость
и государственного кадастра недвижимости*

ГИС в нефтегазовой отрасли

*Роль и перспективы использования
геоинформационных технологий в газовой отрасли*

ГИС-Ассоциация

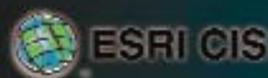
Итоги деятельности в 2009 г.

ArcGIS 9.3.1

Используйте быстрые информативные Веб-карты для обмена географическим знанием

Удобный быстрый доступ к вашим ГИС-ресурсам и их использование с помощью клиентских приложений на основе

Flex | Silverlight | JavaScript | ArcGIS Explorer



С помощью ArcGIS® вы можете создавать развитые приложения в соответствии с современными возможностями Веб-картографирования. Обеспечивая доступ к опубликованным данным внутри вашей организации и внешним пользователям посредством быстро отображаемых, эффективных Веб-карт, вы предоставляете ценную информацию для анализа и принятия обоснованных решений. Чтобы подробнее узнать, как ArcGIS 9.3.1 может помочь вам создавать красивые интерактивные карты и распространять их через Веб, обратитесь на сайт компании ESRI www.esri.com/whatsnew или на сайт DATA+ www.dataplus.ru.

Copyright © 2009 ESRI. Все права защищены. ESRI и ArcGIS являются зарегистрированными товарными знаками ESRI в США и других странах. Microsoft, Silverlight и JavaScript являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft в США и других странах. ESRI и ArcGIS являются зарегистрированными товарными знаками ESRI в США и других странах. Microsoft, Silverlight и JavaScript являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft в США и других странах.

Оптимальная схема акционирования и приватизации предприятий бывшей Роскартографии: как избежать социальной напряженности?

Этот выпуск журнала открывает материал, посвященный задачам и принципам модернизации отрасли геодезии и картографии до 2020 г. Можно долго и пространно перечислять, чего же ей недостает для повышения эффективности работ, выполняемых организациями — субъектами картографической и геодезической деятельности, качества и доступности производимой ими продукции, а также ответственности за предоставляемые товары и услуги. Но, на мой взгляд, главное в этом списке — отсутствие внятной государственной политики, определяющей тот механизм и те силы, которые являются двигателем развития отрасли.

Для ГИС-Ассоциации, в полном названии которой заложено целевое назначение деятельности организации — содействие развитию рынка геоинформационных технологий и услуг, очевидно, что ставку нужно делать на рыночные механизмы развития отрасли. Что мы под этим понимаем?

В первую очередь, минимизацию присутствия государства на рынке в качестве производителя пространственных данных. Это означает, что государственные предприятия не могут быть «игроками» рынка пространственных данных. Право на существование имеют лишь бюджетные учреждения, обеспечивающие единство координатного пространства страны и свободное предоставление данных, созданных на деньги налогоплательщиков. При этом явно запоздавшая приватизация предприятий бывшей Роскартографии должна быть проведена так, чтобы не нарушить шаткую конкурентную среду появлением очередного «колосса о глиняных ногах» в виде картографического аналога РАО «Газпром».

Здесь возможны варианты, но наиболее предпочтительным представляется формирование по примеру нефтяной отрасли 4–5 достаточно крупных компаний, диверсифицированных по сферам деятельности (от прикладной геодезии и фотограмметрии до создания серьезных цифровых продуктов конечного пользователя). То есть в одно акционерное общество должны войти и центры геоинформации, и аэрогеодезические предприятия, и маркшейдерские службы. При этом никакой официально закрепленной за ними территории существовать не должно: пространство страны должно стать пространством конкуренции.

Нужно ли создавать эти АО с государственным контрольным пакетом? Предположение, что при отсутствии последнего вся недвижимость в виде, как правило, весьма ликвидных зданий предприятий подвергнется рейдерскому захвату, не лишено оснований. Но ведь этого можно избежать и другими способами. Например, на определенный период оставить здания в государственной собственности с правом аренды только профильными организациями.

Серьезная проблема видится в другом. Создавая акционерное общество, надо позаботиться о соответствующих кадрах. При всем уважении к действующему аппарату управления предприятиями бывшей Роскартографии нельзя не отметить, что он не готов обеспечить выживание новых структур в жестких условиях конкуренции. Разумней заранее продумать, где и как можно трудоустроить специалистов, не привыкших к работе в конкурентной среде, тем более что при решении задач создания Российской инфраструктуры пространственных данных (РИПД) они вполне могут быть востребованы.

На базе тех предприятий бывшей Роскартографии, которые отвечали за ведение территориальной части Федерального картографо-геодезического фонда, и земельных кадастровых палат субъектов РФ должны быть созданы филиалы федерального оператора РИПД, ответственные за предоставление базовых пространственных данных и ведение баз метаданных, подготовленных за счет федерального бюджета. Для филиалов потребуется кадровое обеспечение.

Кроме того, необходимо будет организовать целую сеть региональных и местных операторов РИПД, которые будут ответственны за предоставление базовых пространственных данных и ведение баз метаданных, созданных соответственно за счет региональных и местных бюджетов. Их разумней всего формировать в виде государственных и муниципальных учреждений на кадровой базе органов архитектуры и градостроительства с целью совмещения функций ведения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности и информационных ресурсов РИПД соответствующего уровня. Здесь тоже пригодятся бывшие картографы.

С.А. Миллер
ГИС-Ассоциация



СОДЕРЖАНИЕ

Программное обеспечение

фирм:

| | |
|--------------------------|---------|
| «Газпром ВНИИГАЗ» | • 31 |
| «Главземпроект» | • 25–27 |
| «Дата Ист» (Новосибирск) | • 50 |
| ИТЦ «СканЭкс» | • 48 |
| «НЕОЛАНТ» | • 52 |
| «Ракурс» 44, | • 45 |
| «ЭРМА СОФТ Менеджмент» | • 49 |

| | |
|--|-------------|
| Autodesk | • 47 |
| Bentley Systems (США) | • 38–40, 58 |
| ESRI, Inc. (США) | • 54, 57–59 |
| INPHO (Германия) | • 55 |
| Intergraph Corp. (США) | • 46, 58 |
| ITT Visual Information Solutions (США) | • 54 |
| Oracle Corp. (США) | • 36 |
| Pitney Bowes (США) | • 56, 58 |



РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина



ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ
Open Systems Publications

Список рекламодателей

| | |
|-----------|---------------------|
| 2 с. обл. | • ESRI, Inc. |
| 3 с. обл. | • КБ «ПАНОРАМА» |
| 4 с. обл. | • CSoft |
| 5 с. | • ПРИН |
| 9 с. | • «Геотехнологии» |
| 38–41 с. | • Bentley Systems |
| 42 с. | • «ДАТА+» |
| 43 с. | • «Геосервисприбор» |
| 44, 45 с. | • «Ракурс» |
| 47 с. | • Real Geo Prodject |
| 49 с. | • ИТЦ «СканЭкс» |
| 53 с. | • «Дата Ист» |
| 61с. | • Ashtech |

РЫНОК ГЕОИНФОРМАТИКИ РОССИИ

| | |
|--|------|
| Задачи и принципы модернизации отрасли геодезии и картографии до 2020 г. | • 4 |
| Пересмотр ограничений на распространение пространственной информации | • 8 |
| О.А. Рябошапко Структура бюджета и итоги деятельности ГИС-Ассоциации в 2009 г. | • 11 |

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

| | |
|--|------|
| В.А. Спиренков Новое в законодательстве о государственном кадастре недвижимости и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним | • 16 |
| С.А. Сапельников, Д.А. Пильдес, К.С. Вавилов Создание единой федеральной системы государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учета недвижимости | • 20 |

| | |
|---|------|
| А.А. Семенищенков Проведение землеустроительных и кадастровых работ в целях строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи | • 24 |
|---|------|

ГИС В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

| | |
|--|------|
| Использование современных геоинформационных систем в ООО «Газпром ВНИИГАЗ» | • 28 |
| Р.О. Самсонов Роль и перспективы использования геоинформационных технологий в газовой отрасли | • 30 |
| И.А. Иванов, М.Н. Мосягин, А.М. Руденко, М.Б. Басин, А.Г. Михайленко Пространственная информация как базовая составляющая производственного информационного ресурса газотранспортного предприятия при эксплуатации компрессорных станций | • 34 |

| | |
|--|------|
| К.А. Зернов, директор по развитию бизнеса и продажам «ИНТЕРГРАФ Россия»: Наиболее востребованы готовые решения корпорации Intergraph, охватывающие весь спектр типовых задач современного предприятия по работе с пространственной информацией | • 46 |
|--|------|

| | |
|--|------|
| Г.Л. Емельянова, генеральный директор ЗАО «Риэл Гео Проджект»: Чаще всего заказчиками выступали проектные институты, изыскательские организации, эксплуатирующие структуры | • 47 |
|--|------|

| | |
|--|------|
| О.Н. Гершензон, заместитель генерального директора ИТЦ «СканЭкс»: Все более актуальным становится экологический мониторинг морских акваторий России, загрязнение которых обусловлено комплексным влиянием факторов различной природы | • 48 |
|--|------|

| | |
|---|------|
| М.И. Судейкин, генеральный директор «ЭРМА СОФТ Менеджмент»: Компания разработала специальную версию программно-функционального комплекса «ПФК-Логистика» — планирование, анализ и управление транспортными средствами для доставки нефтепродуктов | • 50 |
|---|------|

| | |
|--|------|
| В.В. Кононов, генеральный директор ЗАО «НЕОЛАНТ»: В основном наши решения ориентированы на руководителей и призваны облегчить им процесс принятия управленческих решений | • 51 |
|--|------|



| | |
|---|-----------|
| В.А. Ананьев, генеральный директор ООО «Дата Ист» (Новосибирск): Компания предлагает комплексное интегрированное решение корпоративного уровня, дающее возможность автоматизировать все бизнес-процессы, связанные с управлением данными бурения в различных подразделениях и бизнес-единицах компании-заказчика | 52 |
| М.А. Болсуновский, заместитель генерального директора компании «Совзонд»: Основной секрет успеха в том, что все продаваемые программы задействованы в технологической цепочке нашей компании, проверены временем и обеспечены полноценной технической поддержкой | 54 |
| Ю.А. Иванов, генеральный директор ООО «Геосервисприбор»: То, что до кризиса считалось в лучшем случае приемлемым, в период падения спроса воспринимается как отличные показатели | 55 |
| П.А. Коноплёв, начальник отдела географических информационных систем ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»: В качестве перспективной для внедрения в 2010 г. можно рассматривать технологию предоставления доступа к пространственным данным средствами Web на базе сервера картографических приложений MapXtreme | 56 |
| М.В. Долбилин, руководитель группы ГИС проектного офиса КИС РРЭМ ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ»: Интерес вызывают тематические приложения, ориентированные по направлениям деятельности компании | 57 |
| В.А. Костров, главный маркшейдер ООО «Тюменский нефтяной научный центр»: Значимыми для компании являются проект WellTraking и картографический Web-портал | 57 |
| Б.Н. Бухтояров, начальник маркшейдерско-геодезического отдела ООО «Газпром нефть шельф» В качестве перспективного рассматривается внедрение инструментария для контроля метаданных и управления ими | 58 |
| Д.В. Мариненков, заместитель генерального директора по ИТ ОАО «Гипротюменнефтегаз»: В связи с ухудшением общей экономической ситуации мы оптимизируем расходы на программное обеспечение | 58 |
| А.Ю. Шатилин, заместитель директора Департамента маркшейдерии — начальник отдела геоинформационного обеспечения ОАО «ТНК-Нижневартовск»: Участвовали во внедрении и осуществляют техническую поддержку компании «ДАТА+» и «Дата Ист» (Новосибирск), качество работ и оперативность реагирования я оцениваю на отлично | 59 |
| ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ | |
| Bentley Systems | 38 |
| «ДАТА+» | 42 |
| «Геосервисприбор» | 43 |
| «Ракурс» | 44 |
| ГИС-АССОЦИАЦИЯ | |
| Представляем новых членов ГИС-Ассоциации | 60 |

Учредитель: ГИС-Ассоциация
Издание зарегистрировано в Комитете Российской Федерации по печати 14 ноября 1995 г., рег. номер 014225
Подписной индекс 39288
в Объединенном каталоге (зеленом) «Пресса России», том 1

Идея журнала
«Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации»
С.А. Миллер

Главный редактор
С.А. Миллер

Редактор
С.Е. Решетова

Редакционная коллегия
Совет ГИС-Ассоциации

Ведущие рубрик
Территориальное управление, ГИС в нефтегазовой отрасли
С.А. Миллер
Рынок геоинформатики России, ГИС-Ассоциация
О.В. Рябошапка

Компьютерная верстка
С.В. Шашков,
Е.М. Матушкина

Отдел рекламы
О.А. Рябошапка

Отдел распространения
Е.Ю. Московкина

Координаты отдела распространения и для корреспонденции
Адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинский пр-т, 65, РГУ нефти и газа, исх. 107, тел/факс (499) 135-25-55, 137-37-87,
e-mail: gisa@gubkin.ru,
Интернет: www.gisa.ru
Предпечатная подготовка
ООО «ГИС-Инфо»
Тел (8-499) 242-90-04/71/72

При использовании материалов ссылка на «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации» обязательна. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. За содержание рекламных материалов ответственность несут рекламодатели.

Снимок территории г. Бангкок (Тайланд) со спутника WorldView-2. Съемка проведена компанией © DigitalGlobe (США). Снимок предоставлен ООО «ПРАЙМ-ГРУП»

Материалы, передаваемые в редакцию, должны отвечать следующим условиям:

Растровые файлы в формате TIFF (без компрессии) 300 dpi, CMYK
Векторные — Adobe Illustrator, CorelDraw (тексты в кри- вых, bitmap 300 dpi)
Носители: CD-ROM, DVD-ROM

Номер подписан в печать 26 февраля 2010 г.
Тираж 2000 экз.
Цена свободная
Отпечатано с готовых диапозитивов в ООО «Технология ЦД»
Адрес: 117606, Москва, пр-т Вернадского, 84



Задачи и принципы модернизации отрасли геодезии и картографии до 2020 г.

Как уже сообщалось (см. <http://www.gisa.ru/57740.html>), в ноябре 2009 г. ГИС-Ассоциация приняла участие в открытом конкурсе на право выполнения научно-исследовательских работ в интересах Министерства экономического развития Российской Федерации по теме: «Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года». Для реализации задания была создана рабочая группа в составе: А.М. Абросимова, В.Ю. Андрианова, Н.М. Вандышевой, В.Л. Глезера, Н.Н. Казанцева, Н.Г. Корневой, А.В. Кошкарева, С.А. Миллера, У.Д. Самратова. Предложения войти в состав рабочей группы были сделаны также В.Н. Александрову, С.В. Серебрякову и С.В. Кузнецову, однако они отказались. Все перечисленные специалисты были выбраны не случайно — ведь именно они в свое время составили костяк разработчиков одобренной распоряжением Правительства РФ от 21 августа 2006 г. № 1157-р Концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации и являются членами Комитета ГИС-Ассоциации по созданию Российской инфраструктуры пространственных данных.

Рабочая группа проанализировала текущее состояние отрасли, выявила ее основные проблемы и сделала вывод о том, что ограничиться внутриотраслевыми изменениями для радикального повышения эффективности использования пространственных данных в Российской Федерации невозможно — необходимы серьезные межведомственные преобразования вплоть до перераспределения функций органов государственной власти и местного самоуправления. С точки зрения ведущих экспертов ГИС-Ассоциации, это обусловлено тем, что развитие отрасли напрямую связано с реализацией идей Концепции создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. Все другие варианты не могут кардинально повысить эффективность использования пространственных данных в стране. Полный текст предложений ГИС-Ассоциации по модернизации отрасли геодезии и картографии до 2020 г. можно найти по адресу <http://www.gisa.ru/file/file1431.doc>. Настоящая публикация открывает цикл материалов, посвященных этой крайне важной теме, и имеет целью ознакомить широкий круг читателей с мнением рабочей группы ГИС-Ассоциации, чтобы затем продолжить обсуждение затронутых вопросов на страницах журнала и Интернет-портала.

Текущая ситуация в отрасли и ее проблемы

По состоянию на 1 января 2009 г. в Российской Федерации действовали более 25,5 тыс. лицензий на геодезическую и картографическую деятельность (в 2004 г. — 5381 лицензия). Из них более половины (около 70%) составляют лицензии на геодезическую деятельность. Общее число лицензированных организаций — более 10 тыс. Доля индивидуальных предпринимателей составляет 15%, частных предприятий — 64%, государственных — 12%, муниципальных — 9%.

Общая численность работающих в этих организациях в 2009 г. составила 80 тыс. человек, из них:

- работники центральных и территориальных аппаратов ФГУП и ФГУ Росреестра (ранее принадлежали Роскартографии и Роснедвижимости) — 22 тыс. человек;

- работники ФГУП, ГУП и муниципальных предприятий вне системы Росреестра — 18 тыс. человек;

- работники частных предприятий — более 40 тыс. человек.

По уровню профессиональной подготовки в отрасли, согласно исследованиям Роскартографии в 2005 г., доля специалистов:

- с высшим образованием в ФГУП Роскартографии составляла 38%, в остальных лицензированных организациях — 82%;

- со средним специальным образованием в ФГУП Роскартографии — 35%, в остальных лицензированных организациях — 17%;

- со средним образованием в ФГУП Роскартографии — 27%, в остальных лицензированных организациях — 1%.

Средний возраст специалистов предприятий Роскартографии — 43,2 года, в остальных лицензированных организациях — 36 лет.

В приведенном анализе не учтены специалисты, работающие в области создания, предоставления и использования пространственных данных (адресные реестры, справочники и классификаторы улиц, планы и схемы инженерных коммуникаций и др.), тематических карт и планов в электронном виде с использованием ГИС, если их организации не имеют лицензии на геодезическую и картографическую деятельность.

Такая ситуация связана с неопределенностью понятия «пространственные данные»; отсутствием должного внимания к регулированию оборота пространственных данных, относящихся к крупным (крупнее 1:10 000) масштабам карт и планов (за исключением надзора за соблюдением требований по секретности); включенностью соответствующих работ в состав деятельности по созданию и использованию информационных систем, в которых пространственные данные в общей совокупности сведений занимают незначительное место, хотя и имеют инфраструктурное значение. Ориентировочно число таких специалистов в 2–3 раза больше числа работающих в организациях, имеющих лицензии на геодезическую и картографическую деятельность.

Общий объем работ, включая НИР, ОКР, продажу оборудования, создание пространственных данных, по оценкам ГИС-Ассоциации составил в 2008 г. более 80 млрд руб., из них:

- землеустройство, кадастр — 12 млрд руб.;
- техническая инвентаризация — 8 млрд руб.;
- изыскания и обеспечение строительства — 15 млрд руб.;
- недропользование, сельское хозяйство — 5 млрд руб.;
- создание карт и баз пространственных данных универсального использования (картография) — 8 млрд руб.;
- транспорт, навигация, связь — 12 млрд руб.;
- другое (оборона, ЧС, образование, статистика и др.) — 20 млрд руб.

Из общего объема финансирования доля федерального бюджета в 2008 г. составила около 35% при положительной динамике роста с 2002 г. (18%).

В 2007 г. территориальными органами выдано 11 тыс. свидетельств о регистрации геодезических и картографических

Тахеометр Trimble M3



Основные особенности:

- Три модели 2", 3" и 5"
- ОС Windows CE
- ПО Trimble Digital Fieldbook
- Бесконечные винты
- Лазерный центрир



РЫНОК ГЕОИНФОРМАТИКИ РОССИИ

работ, таким образом, рост по отношению к 2006 г. (2821 свидетельство) составил 290%.

Оборот рынка с 20 млрд руб. в 2002 г. вырос до 80 млрд руб. в 2008 г.

При этом объем средств, освоенных предприятиями Роскартографии в 2008 г., составляет около 8 млрд руб. при финансировании из федерального бюджета в размере более 3,5 млрд руб. Объем средств, освоенных другими субъектами рынка, включая все государственные, муниципальные и частные предприятия, не входящие в состав ФГУП Роскартографии, составляет более 70 млрд руб.

Общая доля геодезических работ (определение координат объектов и обеспечение этого процесса) составляет 70%, картографических работ (создание карт и планов, баз пространственных данных) — 30%.

В общем объеме геодезических работ в 2008 г. доля прямых геодезических измерений с использованием нецифрового оптического оборудования составила около 20%, с использованием цифрового оптического оборудования — 25%, спутникового оборудования (GPS/ГЛОНАСС) — 40%, устройств наземного лазерного сканирования — 5%, на основе материалов ДЗЗ (аэро- и космическая съемка, воздушное лазерное сканирование) — 10%.

В общем объеме картографических работ в 2008 г. на долю традиционных бумажных карт и планов приходится примерно 40% (при этом для их создания используются цифровые технологии, но результаты сдаются на бумажных носителях), остальные 60% — конечные продукты в виде баз пространственных данных или цифровых карт в ГИС-форматах. В 2002 г. доля традиционных материалов составляла 70%.

Несмотря на значительные объемы средств, ежегодно направляемых из государственных и муниципальных бюджетов, а также внебюджетных источников на производство и актуализацию пространственных данных, их качество и доступность для потребителей остаются на низком уровне.

Преимущественно бумажный (аналоговый) вид, сложная и непрозрачная процедура предоставления топографических карт и планов из Федерального картографо-геодезического фонда (ФКГФ) потребителям, связанная с наличием в них информации, составляющей государственную тайну, существенно ограничивают возможности широкого использования этого государственного информационного ресурса.

Пространственные данные, создаваемые для решения отраслевых задач тем или иным органом государственной власти или органом местного самоуправления, как правило, недоступны для использования другими потребителями. Это объясняется наличием множества систем координат и применяемых стандартов (отсутствие единых справочников и классификаторов описания пространственных объектов), отсутствием регламентов межведомственного взаимодействия, его нормативного регулирования и мотивации широкого распространения и использования данных, что существенно затрудняет решение государственных задач, требующих интегрированной информации и данных из различных источников с целью их актуализации.

Распоряжением Правительства РФ от 21 августа 2006 г. № 1157-р была одобрена Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации (далее — Концепция ИПД РФ). В ней сформулированы основные проблемы, затрудняющие использование в стране пространственных данных, очерчена сфера ответственности органов государственной власти и органов местного самоуправления в области производства, обновления и распространения пространственных данных, определен план основ-

ных мероприятий по созданию инфраструктуры пространственных данных в Российской Федерации до 2015 г.

Будучи хорошо проработанным в методическом плане документом, Концепция ИПД РФ, тем не менее, не ставила задачу модернизации системы отраслевого управления и государственных предприятий, действующих в сфере геодезии и картографии, с целью поэтапного изменения их полномочий и функций от создания картографо-геодезической продукции к созданию пространственных данных и обеспечению функционирования ИПД РФ. Эту задачу поставил Указ Президента РФ от 25 декабря 2008 г. № 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии» (Росреестр). Указ определил функцию организации единой системы инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации в качестве важнейшей для геодезии и картографии. Реализация этой функции является обязательной при выполнении специального поручения Президента РФ от 10 июля 2009 г. № Пр-1752 о необходимости разработки и утверждения концепции развития отрасли геодезии и картографии до 2020 г.

До сих пор система отраслевого управления и нормотворчества, в том числе в сфере производства и актуализации карт, планов и содержащейся в них пространственной информации, была ориентирована на так называемые традиционные технологии сбора, распространения и использования такой информации в виде статичных картографических изображений. Регулирование отрасли принципиально не менялось с 1980-х годов. В результате возникло противоречие между потенциалом современных технологий получения, обработки и распространения географической информации и возможностями общества и власти пользоваться этой информацией. Наблюдаемое в последние годы усугубление названного противоречия негативно сказывается на развитии отрасли и удовлетворении запросов потребителей ее продукции: органов власти, хозяйствующих субъектов и населения.

Наиболее серьезными препятствиями и недостатками являются:

- сохранение режима секретности в отношении критически важных для развития экономики географических сведений — геодезических сетей и систем координат, а также топографических карт и планов масштабов крупнее 1:100 000;
- сохранение многочисленных элементов административной системы управления отраслью (де-факто и де-юре), отчужденной от рыночных механизмов повышения эффективности;
- неопределенность и противоречивость правового поля, регулирующего многие направления в отрасли, что препятствует инвестициям в нее;
- продолжающаяся концентрация нормотворческих, регулирующих, контролирующих и производственных функций в руках одного федерального органа исполнительной власти;
- сохранение системы фондов физических носителей информации, используемых в качестве средств обмена картографо-геодезической информацией и данными, хотя современные технологии позволяют делать это полностью электронным способом.

Преодоление сложившейся ситуации невозможно без серьезной модернизации технологической базы отрасли и реформирования ее системы управления.

Международный опыт

Многие из текущих проблем отрасли могут быть решены за счет использования новых информационных и телекоммуникационных технологий. Модернизация зарубежных топографо-геодезических и картографических служб в последние



20 лет осуществлялась путем автоматизации картографирования и внедрения цифровых методов сбора и обработки данных. Таким был и российский путь. Однако на современном этапе международная практика ориентирована на новые принципы организации и управления пространственными данными на основе национальных инфраструктур пространственных данных (ИПД). Начало этому процессу было положено в США в 1994 г., сейчас он охватил десятки стран. Через систему национальных, региональных и локальных геопорталов сети Интернет ИПД связывают и объединяют территориально разобщенных производителей и потребителей пространственных данных, обеспечивая доступ к ним со стороны государственных структур, бизнеса, научно-образовательного сообщества и граждан. Объем доступных информационных продуктов огромен: это многие десятки или даже сотни тысяч информационных единиц. Характерная черта последних лет развития ИПД — «встраивание» в программы национальных «электронных правительств», когда их общественные функции рассматриваются как государственные услуги и один из элементов информационного общества.

Наиболее передовые разработки ведутся в странах Европейского союза в рамках Директивы INSPIRE, к особенностям которой можно отнести интеграцию пространственных данных и связанных с ними сервисов на общем европейском пространстве, приоритет цифровых данных по отношению к производным картографическим продуктам. При этом национальное законодательство в области геодезии, картографии и геоинформатики стран-участников приведено в соответствие с Директивой INSPIRE, национальные стандарты полностью основаны на стандартах Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO).

Использование опыта США, Канады, Австралии, Швеции, Голландии, Франции и других европейских стран позволит существенно сократить затраты на реализацию программы модернизации отрасли, а ориентация на принятые в мировом сообществе стандарты упростит интеграцию отрасли в международное информационное пространство, усилит ее позиции.

Основная цель модернизации отрасли

Основная цель модернизации — обеспечение условий для повышения эффективности производства и использования пространственных данных на новой организационно-правовой и технологической платформе, а также для усиления мотивации участия органов государственной власти, местного самоуправления и субъектов рынка в их создании и актуализации.

Задачи модернизации отрасли

Достичь поставленной цели можно только путем поэтапной переориентации системы отраслевого управления и государственных предприятий, действующих в сфере геодезии и картографии, с целью перехода от создания картографо-геодезической продукции к созданию пространственных данных и обеспечению функционирования ИПД РФ.

Главными задачами (направлениями) модернизации являются:

- пересмотр ограничений на распространение пространственной информации в целях удовлетворения жизненно важных интересов государства, общества и граждан;
- развертывание ИПД РФ как системы обеспечения единства координатного описания пространственных объектов,

правовой ответственности за фундаментальные, базовые и отраслевые пространственные данные и эффективного предоставления потребителям пространственных данных и иной картографо-геодезической продукции в виде государственных и муниципальных услуг;

- разделение регулирующих, производственных и контрольных функций, а также перераспределение полномочий между органами государственной власти и местного самоуправления в части управления созданием и развитием ИПД РФ;

- построение системы отраслевого управления, соответствующей новой организационно-правовой и технологической платформе.

Для решения названных задач необходимо:

- существенно переработать нормативно-правовое и нормативно-техническое обеспечение функционирования отрасли;
- развивать научные и прикладные исследования;
- разработать и внедрить соответствующие методы управления и технологические решения;
- модернизировать систему отраслевого образования и переподготовки кадров;
- создать условия для появления новых источников финансирования;
- разработать показатели эффективности предлагаемых решений;
- определить последовательность мероприятий по модернизации отрасли.

Принципы модернизации отрасли

Основными принципами модернизации отрасли являются:

- широкое использование и развитие современных геоинформационных, спутниковых, дистанционных и информационно-телекоммуникационных технологий;
- признание первичности пространственных данных по отношению к производной от них картографической продукции;
- максимальное использование уже существующих источников пространственных данных, включая топографические карты и планы, а также иной картографо-геодезической информации при создании наборов фундаментальных, базовых и отраслевых пространственных данных;
- создание наборов фундаментальных и базовых пространственных данных, ответственность за актуализацию которых будет возложена на органы государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации;
- неограниченный доступ к метаданным, фундаментальным и базовым пространственным данным, а также к открытым топографическим картам и планам;
- обязательность использования фундаментальных и базовых пространственных данных при создании всех видов пространственных данных за счет бюджетных средств;
- финансирование со стороны Российской Федерации минимально необходимых функций ИПД РФ и возможность финансирования дополнительных (рекомендованных) функций из регионального и муниципального бюджетов;
- обеспечение информационной безопасности при создании, актуализации, хранении и предоставлении пространственных данных;
- максимальное развитие и стимулирование рыночных механизмов для развития отрасли.



Пересмотр ограничений на распространение пространственной информации

В настоящее время важнейшая часть сведений, входящих в состав большинства видов геодезической и картографической продукции, отнесена к информации ограниченного доступа и государственной тайне.

К сведениям ограниченного доступа причислены, в частности, координаты пунктов Государственной геодезической сети с точностью выше 10 м, параметры связи различных систем координат (ключи перехода), данные о рельефе с детальностью лучше детальности топографических карт масштаба 1:100 000, характеристики ряда отображаемых на картах объектов, ортофото- и крупномасштабные карты и планы.

Статья 6 Закона Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» устанавливает, что «обоснованность отнесения сведений к государственной тайне и их засекречивания заключается в установлении путем экспертной оценки целесообразности засекречивания конкретных сведений, вероятных экономических и иных последствий этого акта исходя из баланса жизненно важных интересов государства, общества и граждан».

Формирование правового государства, развитие экономики страны и связанная с этими процессами необходимость точного описания различных географических объектов (административно-территориальные образования, земельные участки, территориальные зоны и т. д.) и государственной регистрации прав на недвижимость привели к значительному росту потребности в высокоточных измерениях координат. При этом требуется точность, существенно превышающая 10 м, при согласовании результатов измерений различных объектов необходимы сведения о связи местных систем координат, которая должна устанавливаться с использованием координат пунктов Государственной геодезической сети.

До недавнего времени характеристики ограничений представители Минобороны России объясняли точностью систем наведения баллистических и крылатых ракет. Современные космические системы дистанционного зондирования в сочетании с глобальными навигационными спутниковыми системами позволяют получать координаты автономно, без привлечения данных наземных геодезических измерений внутри страны. Очевидно, что нет смысла засекречивать сведения, которые потенциальный противник может получить самостоятельно.

Представляется необходимым пересмотреть действующие ограничения на распространение географической информации в связи с изменением объективных обстоятельств, вследствие которых дальнейшая защита подобных сведений является не-

целесообразной (ст. 13 Закона РФ «О государственной тайне»).

Основой пересмотра должен стать принцип объектовой защиты, суть которого в том, что ограничения должны охватываться зоны расположения объектов, требующих мер специальной защиты, а не вся территория страны.

В связи с этим в кратчайшие сроки должна быть завершена работа по составлению перечней и описанию границ этих зон при головной роли Минэкономразвития России с участием Минобороны России и других заинтересованных ведомств.

Для зон расположения объектов, требующих мер специальной защиты, должны быть разработаны элементы легендирования для использования в открытых материалах. Картографо-геодезические работы в пределах этих зон должны выполняться в соответствии со ст. 27 Закона РФ «О государственной тайне» на основе лицензии, разрешающей работать со сведениями, составляющими государственную тайну.

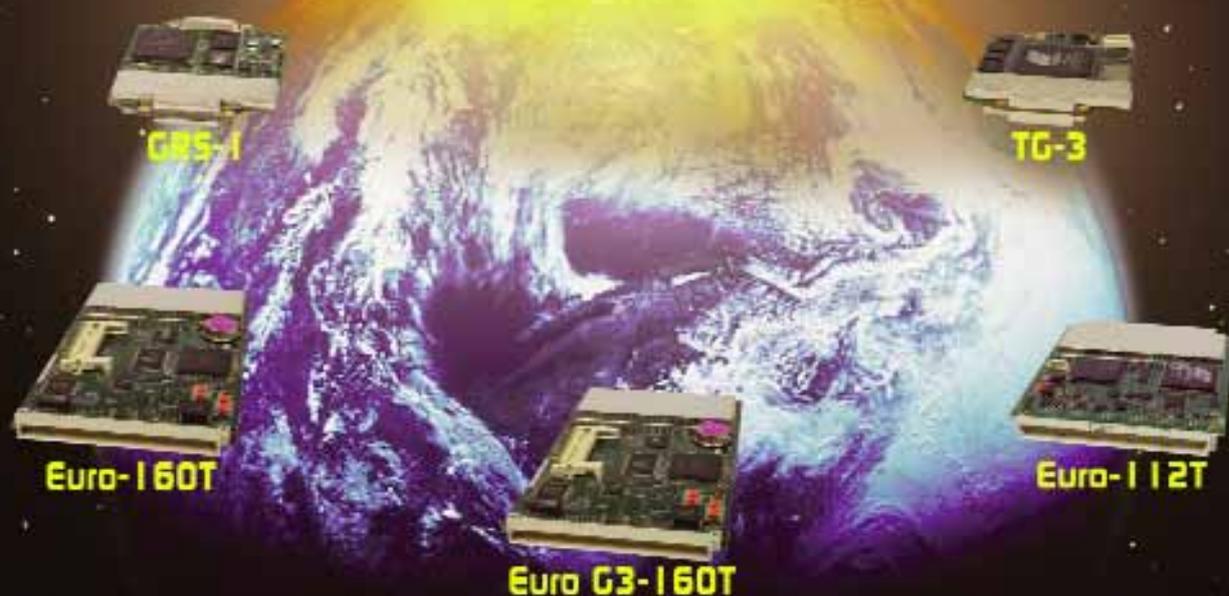
Одновременно с созданием топографических карт и планов, имеющих ограничения на использование, следует наладить изготовление базовых топографических карт и планов, не содержащих сведений, запрещенных для открытого опубликования. Исходными данными для создания такой продукции должны стать базовые пространственные данные.

В соответствии со ст. 9 Закона РФ «О государственной тайне» отнесение конкретных видов сведений к государственной тайне осуществляется на основе развернутого перечня, составляемого уполномоченным органом государственной власти. Засекречивание такого перечня допускается только в случае, если он создается в рамках целевых программ по разработке и модернизации образцов вооружения и военной техники. Таким образом, отнесение развернутого перечня сведений, подлежащих засекречиванию в области геодезии и картографии, к категории «Для служебного пользования» не имеет законных оснований и нарушает гражданские права, так как ознакомиться с перечнем может только юридическое лицо.

Исключение из перечня сведений, подлежащих засекречиванию, координат пунктов геодезических сетей и ключей перехода между системами координат

В соответствии с действующим отраслевым перечнем сведений, подлежащих засекречиванию, координаты пунктов Государственной геодезической сети с точностью выше 10 м, а также параметры связи раз-

УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕРЕННАЯ НАДЁЖНОСТЬ



GRS-1: Высокоточный 72-канальный двухчастотный ГЛОНАСС/GPS приёмник с частотой вывода данных до 100 Гц и программной установкой опциональных расширений через файлы авторизации (OAF)

Euro-I 60T: Высокоточный двухчастотный 40-канальный ГЛОНАСС/GPS приёмник, выполненный в формате Eurocard, с программной установкой опциональных расширений через файлы авторизации (OAF)

Euro G3-160T: Высокоточный 72-канальный двухчастотный ГЛОНАСС/GPS/Galileo приёмник с программной установкой опциональных расширений через файлы авторизации (OAF)

TG-3: Бюджетный высокоточный 50-канальный одночастотный ГЛОНАСС/GPS приёмник с частотой вывода данных до 100 Гц и программной установкой опциональных расширений через файлы авторизации (OAF)

Euro-I 12T: Высокоточный двухчастотный 40-канальный ГЛОНАСС/GPS приёмник, выполненный в формате Small Eurocard, с программной установкой опциональных расширений через OAF и мощностью потребления менее 2,7Вт

ГЛОНАСС/GPS/GALILEO приёмники в OEM исполнении от компании TOPCON

TOPCON — мировой лидер в разработке и производстве полного спектра устройств точного позиционирования (GNSS приёмники, GNSS антенны, полевые контроллеры, электронные теодолиты и тахеометры, оптические, цифровые и лазерные нивелиры) и решений для геодезии, строительства, ГИС и картографии, мониторинга процессов, управления машинами и других областей.



**ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ДИСТРИБЬЮТОР
КОМПАНИИ**

TOPCON



Бизнес-парк «Дербенёвский»
Дербенёвская ул., д.1, Москва, 113114
телефон: +7(495) 726 8732
факс: +7(495) 726 8745
<http://www.topcongps.ru>
<http://www.gtccomp.ru>
e-mail: 4all@gtcomp.ru



личных систем координат (ключи перехода между ними) являются секретными.

Между тем мировая практика демонстрирует приверженность принципу полного снятия любых ограничений на использование координатных описаний пунктов национальных геодезических сетей для создания и актуализации картографических материалов.

Статья 9 Федерального закона от 14 февраля 2009 г. № 22-ФЗ «О навигационной деятельности» вводит норму, гласящую, что «навигационные сигналы с открытым доступом предоставляются субъектам навигационной деятельности на безвозмездной основе и без ограничений». Поскольку навигационный сигнал — сигнал для решения задач координатно-временного и навигационного обеспечения — содержит геодезические координаты средства навигации, сохранение ограничений на точность определения координат пунктов Государственной геодезической сети теряет всякий смысл. Режимные ограничения следует оставить только в том случае, если исходный геодезический пункт находится в зоне расположения объектов, требующих мер специальной защиты.

Вместе с исключением из перечня сведений, подлежащих засекречиванию, координат геодезических пунктов из него должны быть исключены также сведения о ключах (параметрах) перехода от местных систем координат к государственным системам и наоборот. Без отмены секретности ключей перехода невозможно соблюсти принципы экстерриториальности, сопоставимости данных о пространственных объектах, координаты которых определены в разных местных системах координат, а также единства координатного пространства страны.

Открытое использование материалов ДЗЗ и информации о рельефе, доступных на мировом рынке

Эффективным инструментом для быстрого обновления картографических материалов и создания актуальной пространственной основы являются данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), полученные с помощью космических аппаратов, самолетов и иных летательных средств. Материалы аэросъемки, обеспечивающие формирование высокоточных крупномасштабных ортонормированных изображений (ортофотопланов), традиционно используются для обновления топографических карт и планов. В настоящее время с той же целью могут применяться материалы космической съемки высокого разрешения, гарантирующие при этом оперативность и высокую производительность операций.

Несмотря на общее решение о снятии режимных ограничений на использование данных ДЗЗ с разрешением выше 2 м, они отнесены к категории «Для служебного пользования», что препятствует открытой публикации материалов. При этом на мировом рынке свободно обращаются данные космического зондирования Земли с разрешением до 50 см. Широкое распространение получили картографические Web-сайты (Google Maps, Bing Maps, Kosmosnimki.ru и

др.), обеспечивающие доступ через Интернет к спутниковым данным о любой территории на поверхности Земли.

Необходимость широкого использования материалов ДЗЗ и создаваемых на их основе ортонормированных изображений в качестве актуальной пространственной основы требует снятия режимных ограничений на них.

Цифровые модели рельефа (ЦМР) в форме матриц высотных отметок входят в состав наборов базовых пространственных данных практически всех национальных и региональных ИПД. На современном уровне развития технологий шаг сетки высотных отметок в национальных ЦМР достигает 5 м. ЦМР с подобным пространственным разрешением полностью готовы или будут готовы в ближайшее время для таких крупных территорий, как Европейский союз и США. Целесообразность установленного в нашей стране ограничения на детальность рельефа теряется в условиях, когда на мировом рынке можно приобрести свободно распространяемую глобальную ЦМР ASTGTM с шагом сетки высотных отметок около 30 м (одна угловая секунда). К тому же ожидается, что разрешение общедоступных ЦМР будет неуклонно расти. В качестве возможного временного решения проблемы предлагается сохранить режим секретности для наиболее детальной базовой ЦМР и свободно распространять менее детальные ЦМР, созданные на основе базовой; поэтапно снижать порог секретности ЦМР в зависимости от точности представления рельефа и площади покрываемого ею участка.

В целом необходима разработка поправок в Закон РФ «О государственной тайне» с целью снятия грифов секретности с материалов, свободно распространяющихся на мировом рынке.

Ограничения в сфере законодательства об авторских и имущественных правах

При производстве государственной картографической продукции по нормативно установленным требованиям творческая составляющая труда, свойственная произведениям науки, литературы и искусства, практически отсутствует, поэтому отнесение таких картографических произведений к объектам авторского права согласно части IV Гражданского кодекса Российской Федерации представляется некорректным. Исходные данные для государственной картографической продукции в виде базовых пространственных данных и метаданных должны быть отнесены к максимально доступным государственным информационным ресурсам, на них не должны распространяться авторские права. Отраслевые пространственные данные, создаваемые в рамках осуществления производственной деятельности, также не должны быть объектом авторского права. Иные тематические данные, создаваемые в результате интеллектуальной (научной) деятельности, могут быть объектом авторского права. 

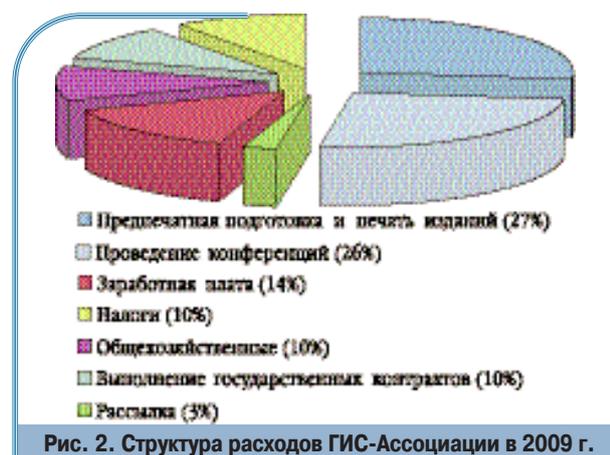


Структура бюджета и итоги деятельности ГИС-Ассоциации в 2009 г.

О.А. Рябошапка (ГИС-Ассоциация)

Ежегодно ГИС-Ассоциация, подводя итоги деятельности, представляла рейтинг маркетинговой активности компаний, работающих на рынке геоинформатики России. Присвоение рейтинговых позиций базировалось на годовых рекламных платежах компаний в адрес ГИС-Ассоциации по трем основным направлениям ее деятельности (издательская деятельность, проведение мероприятий, Интернет-реклама). Маркетинговая активность поставщиков продукции и услуг, с одной стороны, является индикатором, демонстрирующим состояние и динамику развития различных секторов рынка, степень влияния на ситуацию и открытость отдельных «игроков». С другой стороны, это оценка эффективности рекламной деятельности средствами ГИС-Ассоциации.

В 2009 г. произошли существенные изменения в структуре ассоциации (см. <http://www.gisa.ru/58191.html>). Взят курс на демократизацию систем управления, в связи с чем решено представить данные о структуре доходов (рис. 1) и расходов (рис. 2)



по каждому направлению деятельности ГИС-Ассоциации. Исключить данные о маркетинговой активности

Таблица 1. Сравнительный рейтинг рекламной активности в 2008–2009 гг.

| Компания | Место в рейтинге | | Индекс |
|---|------------------|------|--------|
| | 2008 | 2009 | |
| ИТП «Град» (Омск) | 2 | 1 | 1 |
| ИТЦ «СканЭкс» | 5 | 2 | 3 |
| Компания «Совзонд» | 1 | 3 | -2 |
| Autodesk, Inc. | 3 | 4 | -1 |
| CSoft | 7 | 5 | 2 |
| «ДАТА+» | 6 | 6 | 0 |
| ПРИН | 10 | 7 | 3 |
| КБ «ПАНОРАМА» | 16 | 8 | 8 |
| Trimble Navigation (США) | 15 | 9 | 6 |
| Фирма «Ракурс» | 12 | 10 | 2 |
| «ЭСТИ МАП» | 4 | 11 | -7 |
| ESRI, Inc. (США) | 14 | 12 | 2 |
| Hewlett-Packard (США) | 22 | 13 | 9 |
| «Геостройизыскания»* | 11 | 14 | -3 |
| НПИ «ЭНКО» | 17 | 15 | 2 |
| ГИА «Иннотер»* | 45 | 16 | 29 |
| ЦПИП «ВИСХАГИ-ЦЕНТР» | 19 | 17 | 2 |
| Intergraph Corp. (США) | — | 18 | 18 |
| «Уралгеоинформ» (Екатеринбург)* | — | 19 | 19 |
| «Гео-Альянс» | 33 | 20 | 13 |
| ФГУП «РосНИПИ Урбанистики» (Санкт-Петербург) | — | 21 | 21 |
| СП «Кредо-Диалог» (Белоруссия)* | 24 | 22 | 2 |
| «Геосервисприбор»* | 38 | 23 | 23 |
| Ashtech (США) | 37 | 24 | 13 |
| «ГеоПолигон» | — | 25 | 25 |
| НИИП Градостроительства (Санкт-Петербург) | 27 | 26 | 1 |
| «АРХИСОФТ»* | 51 | 27 | 24 |
| Bentley Systems, Inc. (США)* | — | 28 | 28 |
| НВЦ «Интеграционные технологии» (Долгопрудный, Московская обл.) | 32 | 29 | 29 |
| «Геокосмос» | 13 | 30 | -17 |

* — Добавились в 2009 г.



РЫНОК ГЕОИНФОРМАТИКИ РОССИИ

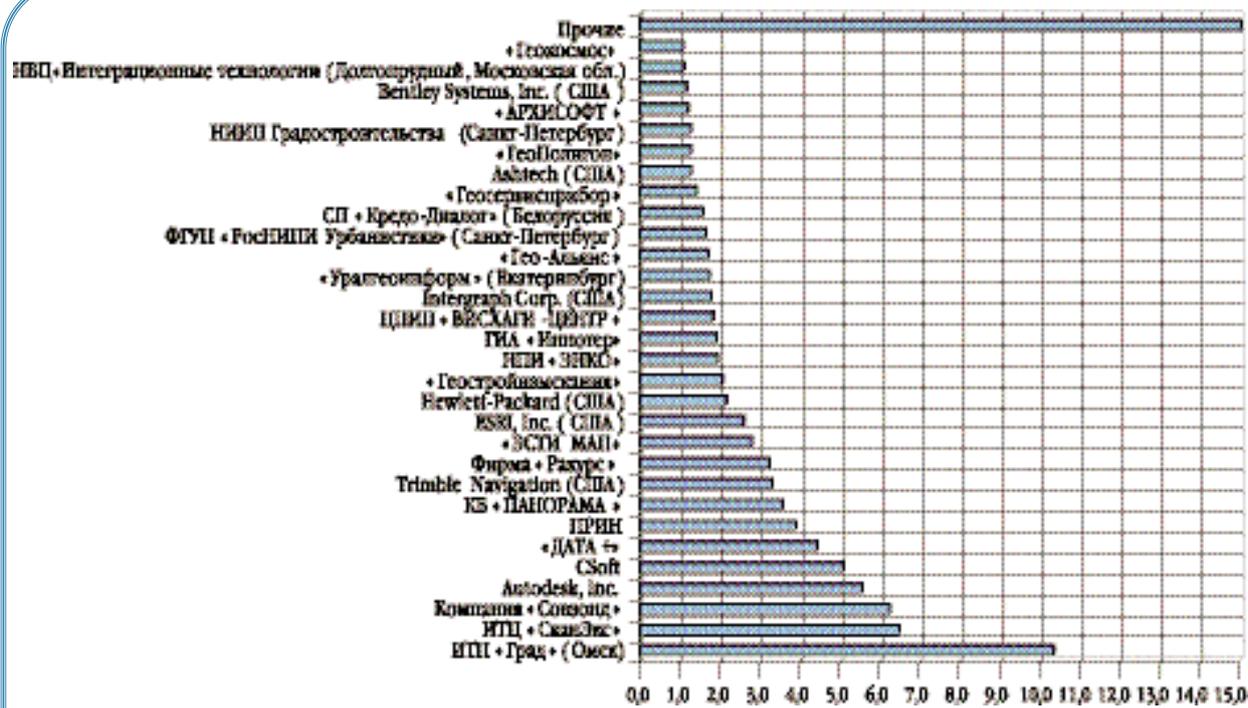


Рис. 3. Лидеры рекламной активности в 2009 г., %

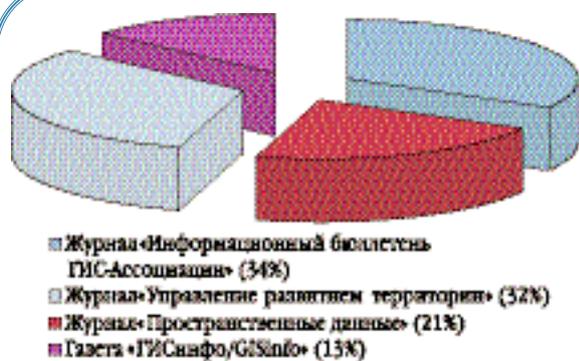


Рис. 4. Распределение рекламных поступлений от изданий ГИС-Ассоциации

компаний из такого отчета невозможно, однако выводы относятся лишь к доле участия каждой компании в бюджете ГИС-Ассоциации (табл. 1).

Важно отметить, что доля доходов от рекламных платежей в бюджете ГИС-Ассоциации составляет более 70%. Максимальный размер рекламных платежей от одной компании в 2009 г. достиг 10,3% (рис. 3).

Издательская деятельность ГИС-Ассоциации заключается в выпуске ежемесячной газеты новостей «ГИСинфо/GISInfo» и трех журналов: «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации» (5 номеров в год), «Пространственные данные» и «Управление развитием территории» (по 4 номера в год).

По-прежнему с точки зрения размещения рекламы наиболее предпочтительным остается «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации». Однако в 2009 г. журнал «Управление развитием территории»

приблизился к нему по показателям (рис. 4). Доля компаний, занимающих первые 30 позиций рейтинга размещения рекламы в изданиях ГИС-Ассоциации, составляет более 80% медиабюджета (рис. 5).

В 2009 г. ГИС-Ассоциация провела пять **собственных мероприятий**, среди них:

– 10-я Всероссийская научно-практическая конференция «Геоинформатика в нефтегазовой и горной отраслях» (совместно с ОАО «Сургутнефтегаз»; 10–12 марта, Сургут);

– 3-я Всероссийская конференция «Геоинформационные технологии в муниципальном управлении» (совместно с администрацией Уфы; 31 марта – 2 апреля, Уфа);

– XVI Всероссийский форум «Рынок геоинформатики России. Современное состояние и перспективы развития» (совместно с правительством Самарской области, СГАУ и НП «Поволжский центр космической геоинформатики»; 8–10 июня, Самара);

– 7-я Всероссийская конференция «Градостроительство и планирование территориального развития России» (совместно с Комитетом по архитектуре и градостроительству Ленинградской области, Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга и ОАО «НИИП Градостроительства»; 21–23 июля, Санкт-Петербург);

– 14-я Всероссийская конференция «Организация, технологии и опыт ведения кадастровых работ» (23–25 ноября, Москва).

Из первоначально запланированного списка выпала намеченная к проведению совместно с правительством Москвы, но так и не состоявшаяся 6-я Всероссийская конференция «Опыт реализации принципа

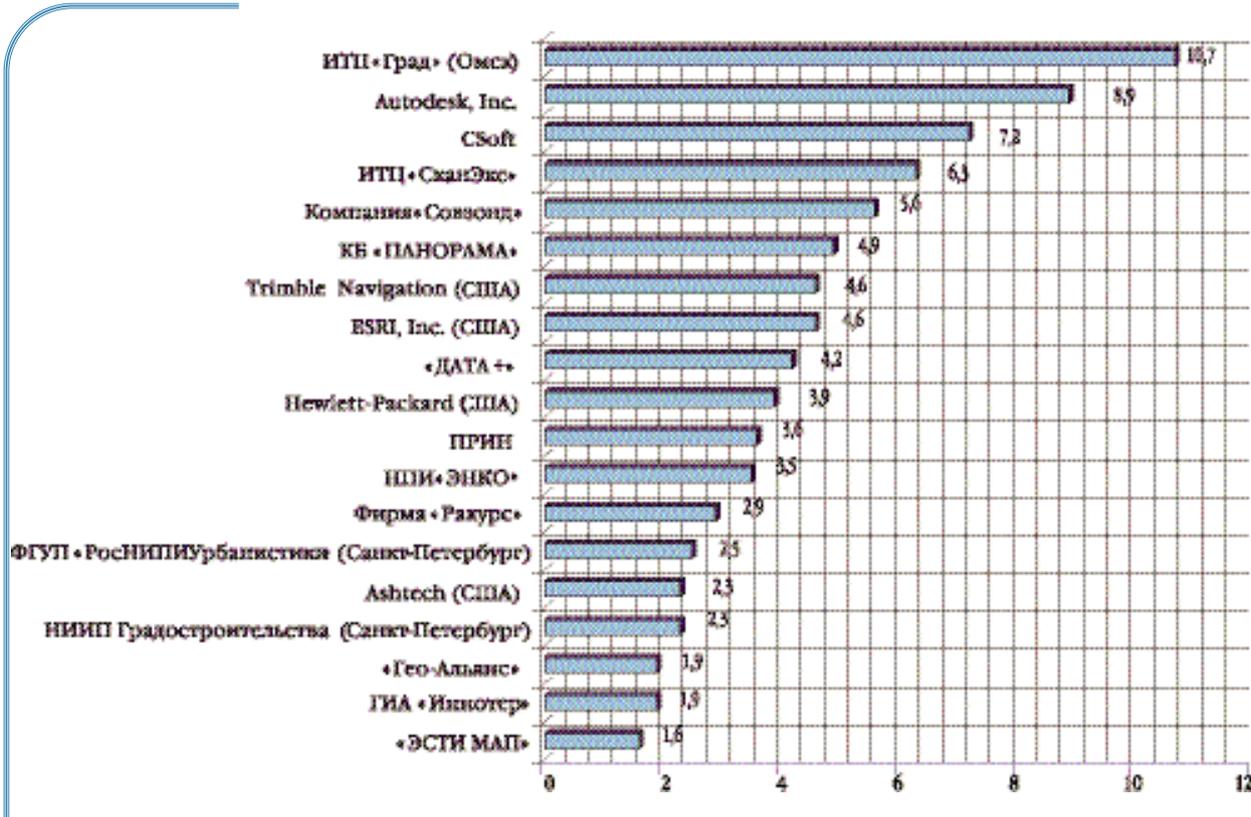


Рис. 5. Лидеры маркетинговой активности в изданиях ГИС-Ассоциации, %

«одного окна» и создания комплексных геоинформационных систем управления территориями».

Среди мероприятий, проведенных ГИС-Ассоциацией в 2009 г., наиболее посещаемой оказалась 7-я Всероссийская конференция «Градостроительство и планирование территориального развития России». Она собрала наибольшее число участников, в том числе и экспонентов выставки. Связано это и с первым опытом проведения в рамках конференции **Всероссийского смотра проектов ИСОГД**. Стабильный интерес наблюдался к кадастровой тематике, несколько меньше внимания было уделено вопросам ГИС в нефтегазовой отрасли, муниципального и регионального управления территориями (рис. 6).

В 2009 г. в списке участников мероприятий ГИС-Ассоциации появилось еще 20 позиций, большую часть из которых заняли компании, возобновившие сотрудничество после некоторого перерыва (табл. 2).

В 2009 г. при партнерстве ГИС-Ассоциации состоялись:

— **III Международная конференция** «Космическая съемка на пике высоких технологий» (15–17 апреля, Москва; организатор — Компания «Совзонд»);

— **V Международная выставка и научный конгресс** «ГЕО-Сибирь» (21–23 апреля, Новосибирск; организатор — «ITE Сибирская Ярмарка»);

— **Международный форум** по спутниковой навигации и **выставка** «Навитех-Экспо 2009» (12–15 мая, Москва; организатор форума — ООО «Профессио-

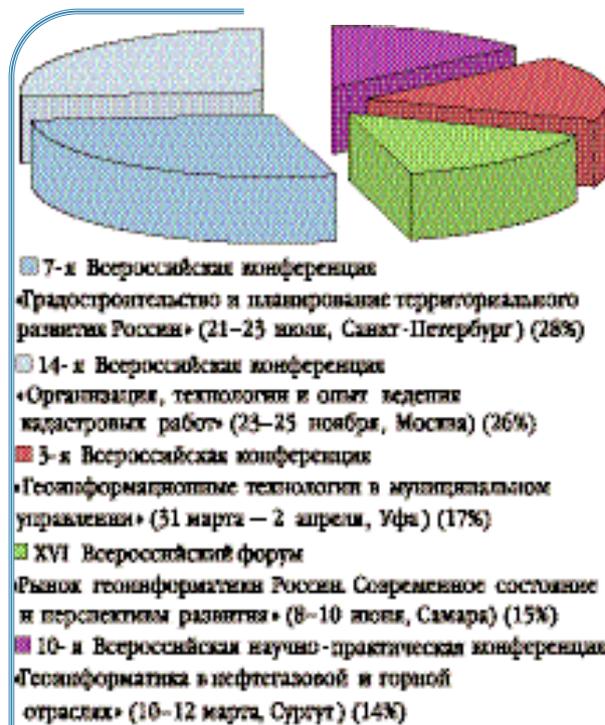


Рис. 6. Распределение доходов от проведения выставок на мероприятиях ГИС-Ассоциации в 2009 г.

нальные конференции», организатор выставки — ЦВК «Экспоцентр»);

— **Международная конференция** «ИнтерКарто-ИнтерГИС 15» (29 июня — 1 июля, Пермь, 3–5 июля,



РЫНОК ГЕОИНФОРМАТИКИ РОССИИ



Рис. 7. Соотношение числа участников заседаний (слушателей) и презентаций на мероприятиях ГИС-Ассоциации в 2009 г.

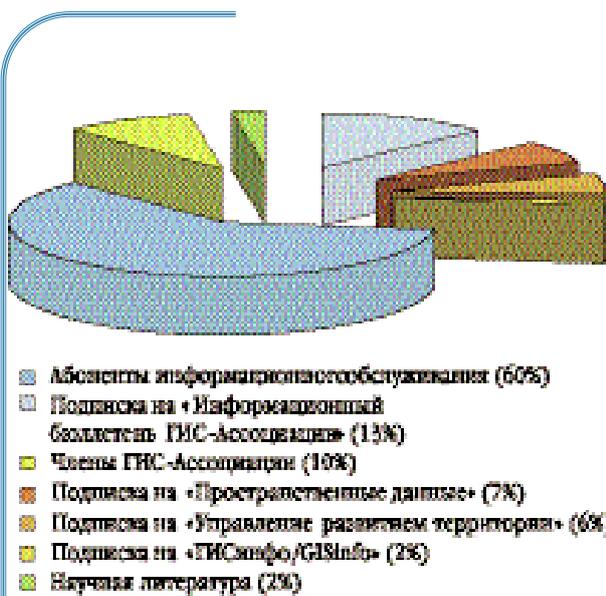


Рис. 8. Распределение поступлений от уставной деятельности ГИС-Ассоциации в 2009 г.

Гент, Бельгия; организаторы: Международная картографическая ассоциация (МКА), Международный географический союз (комиссия по географическим информационным наукам), Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Пермский государственный университет, Университет г. Гента);

– IX Международная научно-техническая конференция «От снимка к карте: цифровые фотограмметрические технологии» (5–8 октября, Атика, Греция; организатор – компания «Ракурс»);

– 4-я Международная конференция «Земля из космоса – наиболее эффективные решения» (1–3 де-

кабря, Москва; организаторы: ИТЦ «СканЭкс» и НП «Прозрачный мир»).

Информационная поддержка была оказана следующим мероприятиям:

– 2-му Научно-практическому семинару градостроительных проектировщиков (2–4 февраля, Омск; организатор – ИТП «Град»);

– IX Конференции «Информационные технологии в проектировании» (7–9 апреля, Тюмень; организаторы: Тюменский проектный и научно-исследовательский институт нефтяной и газовой промышленности им. В.И. Муравленко, ОАО «Гипротюменнефтегаз»);

– Международной школе градостроителей (11–13 сентября, Московская обл.; организатор – Национальная гильдия градостроителей);

– VIII Общероссийскому форуму «Стратегическое планирование в регионах и городах России» (19–20 октября, Санкт-Петербург; организаторы: Государственная Дума ФС РФ, Министерство финансов РФ, Министерство регионального развития РФ, Министерство экономического развития РФ, правительство Санкт-Петербурга, Фонд «Центр стратегических разработок», МЦСЭИ «Леонтьевский центр»);

– Научно-практической конференции «ГЛО-НАСС – регионам» (28 октября, Орел; организатор – правительство Орловской области).

Увеличилась доля Интернет-рекламы в структуре рекламных платежей в адрес ГИС-Ассоциации. В 2009 г. 11 компаний впервые выбрали сайт ГИС-Ассоциации в качестве рекламной площадки. Рейтинг размещения рекламы на сайте ГИС-Ассоциации приведен в табл. 3.

В доходах от уставной деятельности (рис. 8) ГИС-Ассоциации 70% составляют членские взносы от физических (члены ГИС-Ассоциации) и юридических (абоненты информационного обслуживания)



Таблица 2. Рейтинг участия в мероприятиях ГИС-Ассоциации

| Компания | Рейтинг |
|---|---------|
| ИТП «ГРАД» (Омск) | 15,6 |
| Компания «Совзонд» | 6,8 |
| Intergraph Corp. (США)* | 5,8 |
| «ЭСТИ МАП» | 5,1 |
| ИТЦ «СканЭкс» | 4,9 |
| НВЦ «Интеграционные технологии» (Долгопрудный, Московская обл.) | 4,8 |
| CSoft | 4,7 |
| КБ «ПАНОРАМА» | 3,8 |
| «АРХИСОФТ» | 3,6 |
| «Геостройизыскания»* | 3,5 |
| ЦСИ «Интегро» (Уфа)* | 3,4 |
| ЦПИП «ВИСХАГИ-ЦЕНТР» | 3,3 |
| «Гео-Альянс» | 2,9 |
| «Геокосмос» | 2,6 |
| ГУП «ИТЦ Москомархитектуры»* | 2,5 |
| «Медиа Софт Интегро»* | 2,4 |
| АГП «Меридиан+»* | 2,4 |
| «Группа комплексных решений» (Нижний Новгород)* | 2,0 |
| «ДАТА+» | 1,8 |
| Фирма «Ракурс» | 1,7 |
| Bentley Systems, Inc. (США)* | 1,7 |
| ООО «Институт территориального развития» (Санкт-Петербург)* | 1,6 |
| «ГеоПолигон» | 1,6 |
| «Новые технологии» (Сургут)* Автотрекер | 1,5 |
| «М2М телематика» | 1,3 |
| «ГЕОКАД плюс» (Новосибирск) | 1,2 |
| ФГУП «РосНИПИ Урбанистики» (Санкт-Петербург)* | 1,1 |
| «Стандарт» (Уфа)* Автотрекер | 1,1 |
| НП «Кадастровые инженеры»* | 1,0 |
| ООО «Самара-Информспутник» (Самара)* | 1,0 |
| ПРИН* | 0,8 |
| «Политерм» (Санкт-Петербург) | 0,6 |
| Oracle Corp. (США)* | 0,6 |
| «Лаборатория СОТО» (Новосибирск)* | 0,6 |
| «Управление развитием систем и проектов»* | 0,4 |
| «Росгеоприбор» (Уфа)* | 0,2 |
| «Русская Промышленная Компания»* | 0,1 |
| * — Добавились в 2009 г. | |

Таблица 3. Рейтинг размещения рекламы на сайте ГИС-Ассоциации

| Компания | Рейтинг |
|---|---------|
| ИТЦ «СканЭкс» | 8,5 |
| «ДАТА+» | 7,7 |
| ПРИН | 7,6 |
| Компания «Совзонд» | 7,3 |
| Фирма «Ракурс» | 5,5 |
| ЦПИП «ВИСХАГИ-ЦЕНТР» | 4,9 |
| «Уралгеоинформ» (Екатеринбург)* | 4,8 |
| «Аркон» | 4,2 |
| «ГеоПолигон» | 4,2 |
| «Геостройизыскания» | 4,2 |
| «Центр Инфраструктурных Проектов» | 4,0 |
| ГИА «Иннотер»* | 3,9 |
| СП «Кредо-Диалог» (Белоруссия)* | 3,9 |
| ИТП «Град» (Омск) | 3,8 |
| Bentley Systems, Inc. (США)* | 3,5 |
| «Геосервисприбор»* | 3,5 |
| «ЭСТИ МАП» | 3,0 |
| Trimble Navigation (США) | 3,2 |
| Autodesk, Inc. | 2,8 |
| НПП «НАВГЕОКОМ» | 2,5 |
| «Геокосмос» | 2,2 |
| «ПРАЙМ ГРУП» | 1,4 |
| «ГЕОКАД плюс» (Новосибирск) | 1,3 |
| «Проектные системы» (Барнаул)* | 0,5 |
| Tele Atlas (Нидерланды)* | 0,4 |
| НПК «Бюро кадастра Таганрога» (Таганрог)* | 0,2 |
| «Эффективные технологии»* | 0,16 |
| «Даурия» (Уфа)* | 0,03 |
| Филиал ФКЦ «Земля» по СФО (Новосибирск)* | 0,03 |
| * — Добавились в 2009 г. | |

лиц. В 2009 г. ряды членов ассоциации пополнили 24 человека и 23 организации.

В 2009 г. ГИС-Ассоциация приняла участие в открытом конкурсе на право заключить **государственный контракт** на выполнение научно-исследовательских работ в интересах Министерства экономического развития Российской Федерации по лоту «**Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года**». 16 ноября 2009 г. опубликовано решение конкурсной комиссии министерства о признании ГИС-Ассоциации победителем. Защита НИР состоялась 14 декабря 2009 г. Предложения ГИС-Ассоциации переданы заказчику. 



Новое в законодательстве о государственном кадастре недвижимости и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним

В.А. Спиренков (Минэкономразвития России)

В 1998 г. окончил Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского по специальности «прикладная математика», в 2006 г. — Международную академию предпринимательства по специальности «менеджмент организации», кандидат экономических наук. Практический опыт работы приобретен в различных организациях технической инвентаризации при информатизации технологических процессов БТИ. В Роснедвижимости занимал должность начальника Управления технического учета и инвентаризации, занимаясь проектированием и созданием систем учета недвижимости. В настоящее время — начальник отдела нормативно-правового регулирования кадастрового учета и кадастровой деятельности Департамента недвижимости Минэкономразвития России.

Рассмотрены и проанализированы важнейшие законодательные новеллы, которые существенно изменят процедуры и сложившуюся практику кадастрового учета и государственной регистрации прав. Публикация ориентирована на читателей, в целом знакомых с действовавшими до последнего времени нормами упомянутых законов, и предназначена в помощь практикам в сфере оборота недвижимости: кадастровым инженерам, риэлторам, специалистам органов технической инвентаризации.

21 декабря 2009 г. был принят Федеральный закон № 334-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Закон об изменениях), который затронул законодательство Российской Федерации в сфере учета недвижимости и государственной регистрации прав. Внесены изменения в Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» (далее — Закон о регистрации), Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (далее — Закон о кадастре), другие федеральные законы.

Основная цель принятия Закона об изменениях — способствовать созданию единой федеральной системы в сфере государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учета, объединению их процедур, о чем говорилось на заседании Правительства Российской Федерации 11 июня 2009 г.

Прежде всего, в законодательство добавлены нормы, которые позволяют делегировать осуществление государственной регистрации прав и государственного кадастрового учета подведомственным Росреестру государственным бюджетным учреждениям. Эта норма содержится как в ч. 2 ст. 3 Закона о кадастре в новой редакции, так и в п. 2 ст. 9 Закона о регистрации в редакции Закона об изменениях.

Одно из важнейших нововведений — синхронизация процедур предоставления сведений из государственного кадастра недвижимости (ГКН) и Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП). Если эти услуги предоставляет один орган, то вполне логично, что и правила их предоставления должны быть одинаковыми.

За предоставление сведений из государственного кадастра недвижимости вводится плата (как за предоставле-

ние сведений о зарегистрированных правах). Размер такой платы, порядок ее взимания и возврата устанавливаются органом нормативно правового регулирования — Минэкономразвития России.

Возврату подлежит только та часть платы, которая превышает установленный размер, т. е. при отсутствии сведений или отказе в их предоставлении по какой-либо причине плата возвращена не будет.

Срок предоставления сведений из ГКН и ЕГРП не должен превышать пяти рабочих дней со дня получения соответствующего запроса.

Из этого правила предусмотрены два исключения:

- информация о лицах, получивших сведения об объекте недвижимого имущества, предоставляется правообладателю имущества в течение семи рабочих дней;
- кадастровые планы территорий предоставляются в течение 15 рабочих дней со дня получения соответствующего запроса.

Законы устанавливают предельные сроки предоставления информации, а Минэкономразвития России, как орган нормативно правового регулирования, конкретизирует их в зависимости от способов предоставления (ч. 7 ст. 14 Закона о кадастре; п. 7 ст. 7 Закона о регистрации).

Законом об изменениях существенно расширен перечень способов предоставления информации: сведения могут передаваться посредством почтового отправления, использования сетей связи общего пользования или иных технических средств связи, обеспечения доступа к информационному ресурсу, содержащему сведения ЕГРП или ГКН.

Возможность получать информацию различными способами делает ее более доступной и открытой. Предоставление сведений в электронном виде позволит эффективнее их использовать, особенно при значительном объеме запроса. Для реализации этих норм Росреестру необходимо тщательно разработать форматы и стандарты обмена информацией, подготовить технические и программные средства, обучить специалистов.

Создание единой системы государственной регистрации прав и государственного кадастрового учета должно привести к объединению процедур учета и регистрации недвижимости, сокращению сроков и затрат на оформление недвижимости, а также исключить из процесса ряд документов внутреннего характера. Рассмотрим соответствующие нормы Закона об изменениях.



Прежде всего, из Закона о регистрации исключается абзац 10 п. 1 ст. 17, который предусматривает обязательное приложение к документам, предоставляемым для государственной регистрации прав, кадастрового паспорта объекта недвижимости (если кадастровый паспорт ранее не предоставлялся).

Для зданий, сооружений, помещений и объектов незавершенного строительства эта норма внесена в п. 10 ст. 33 Закона о регистрации и будет действовать до 1 января 2013 г. После указанного срока предоставлять кадастровый паспорт нужно будет только для тех зданий, сооружений, помещений и объектов незавершенного строительства, сведения о которых отсутствуют в государственном кадастре недвижимости.

Существенно изменился порядок государственной регистрации прав на земельные участки.

В ст. 20 Закона о регистрации введен п. 1.2, в соответствии с которым осуществление государственной регистрации права на объект недвижимого имущества не допускается, если он не учтен в соответствии с Законом о кадастре.

В Закон о регистрации введена норма (п. 1 ст. 19), регулирующая приостановку государственной регистрации прав на земельный участок, если в государственном кадастре недвижимости отсутствуют кадастровые сведения о координатах характерных точек его границ или одна из границ земельного участка пересекает границу другого земельного участка в соответствии с внесенными в государственный кадастр недвижимости сведениями.

При этом добавлены следующие исключения из правил приостановки на указанных основаниях:

- кадастровый паспорт или кадастровый план земельного участка ранее представлялся и был помещен в соответствующее дело правоустанавливающих документов;
- право на земельный участок ранее зарегистрировано в установленном Законом о регистрации порядке;
- земельный участок предоставлен для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства.

Резюмируя нормы об отказе и приостановке государственной регистрации прав, можно отметить, что предоставлять кадастровый паспорт на земельный участок не требуется, но если объект не учтен в государственном кадастре недвижимости, то последует отказ в государственной регистрации прав.

В Закон о регистрации введена норма, согласно которой заявление о государственной регистрации прав и иные необходимые документы могут быть представлены одновременно с заявлением о государственном кадастровом учете (п. 2 ст. 16 Закона о регистрации). В этом случае при определении срока государственной регистрации прав необходимо руководствоваться общей нормой п. 3 ст. 13 Закона о регистрации — не позднее чем в месячный срок со дня приема заявления и необходимых документов, если иное не установлено федеральным законом. Также следует учитывать новый п. 8 ст. 16 Закона о регистрации: в случае представления заявления о государственной регистрации прав одновременно с заявлением о государственном кадастровом учете недвижимого имущества днем приема заявления о государственной регистрации прав и иных необходимых документов является день внесения в государственный кадастр недви-

жимости сведений о соответствующем объекте недвижимости.

Таким образом, в случае одновременной подачи заявления на государственный кадастровый учет земельных участков и государственную регистрацию прав на них сокращается число обращений в государственные органы, исключается необходимость получения промежуточных документов (кадастрового паспорта), но срок проведения общей процедуры не меняется.

В связи со встраиванием кадастрового учета и государственной регистрации прав в единую систему взимание пошлины за каждую из этих государственных функций признано нецелесообразным. Законом об изменениях исключено требование об уплате пошлины при осуществлении государственного кадастрового учета, хотя эта пошлина и так не взималась из-за отсутствия установленного законодательством размера.

Информационное взаимодействие ГКН и ЕГРП теперь рассматривается как взаимодействие двух информационных ресурсов в рамках их ведения одним органом исполнительной власти. У Росреестра появилась обязанность после внесения в ЕГРП записи о правах в трехдневный срок внести соответствующие сведения в ГКН (п. 10 ст. 12 Закона о регистрации). Аналогичная норма внесена в ст. 15 Закона о кадастре.

В соответствии со ст. 24 Закона о кадастре учет изменений преобразуемого земельного участка, снятие его с учета и утрата временного статуса сведений кадастра об объектах недвижимости происходят в течение трех рабочих дней с момента государственной регистрации соответствующих прав. Таким образом исключается ссылка на необходимость получения документов о такой регистрации прав, поступивших в порядке информационного взаимодействия.

В Закон о кадастре также вносятся ряд изменений, не связанных с созданием единой системы учета и регистрации, а направленных на упрощение процедур кадастрового учета.

Так, ч. 11 ст. 27 Закона о кадастре предусматривается обязанность органа кадастрового учета при принятии решения об отказе в учете возвратить для доработки межевой план, технический план или акт обследования объекта недвижимости (если решение об отказе принято в соответствии с п. 2 ч. 2, ч. 3 или ч. 5 ст. 27 Закона о кадастре, т. е. доработка возможна). Данное нововведение позволит существенно сократить затраты кадастровых инженеров на доработку документации в случае отказа в кадастровом учете.

Среди прочего Законом об изменениях предусмотрено, что в целях предоставления документов для государственного кадастрового учета копия акта органа государственной власти или органа местного самоуправления вместо засвидетельствования в нотариальном порядке может быть заверена печатью и подписью уполномоченного должностного лица указанных органов (ч. 2 ст. 22 Закона о кадастре). В предыдущей редакции заверение проводилось только в нотариальном порядке. Новая норма позволит сократить затраты органов государственной власти и органов местного самоуправления на оформление недвижимости.

Расширен перечень лиц, которые могут обратиться с заявлениями об учете изменений земельных участков. К собственникам и лицам, обладающим этими земельны-



ми участками на праве пожизненного наследуемого владения или постоянного (бессрочного) пользования, добавлены лица, обладающие правами аренды (если соответствующий договор аренды заключен более чем на пять лет) земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности (ч. 3 ст. 20 Закона о кадастре).

Закон об изменениях решил проблему, связанную с временным статусом образуемых земельных участков государственной или муниципальной собственности, передаваемых в долгосрочную аренду. В соответствии с редакцией Закона о кадастре, действующей до вступления в силу Закона об изменениях, такие земельные участки имели в государственном кадастре недвижимости временный статус, права собственности на них не регистрировались, и через два года со дня постановки на кадастровый учет сведения аннулировались и исключались из государственного кадастра недвижимости.

В новой редакции Закона о кадастре в ч. 4 ст. 24 добавлено исключение, суть которого в том, что сведения аннулируются и исключаются из государственного кадастра недвижимости, если по истечении двух лет со дня постановки земельного участка на учет не осуществлена государственная регистрация права собственности на него или государственная регистрация права аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности. Государственная регистрация аренды на образованные из земельных участков иные земельные участки также теперь является основанием для учета изменений преобразуемых земельных участков или (в соответствующих случаях) снятия с учета преобразуемых земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности (ч. 3.1 ст. 24 Закона о кадастре).

В Законе о кадастре уточняется ряд положений, связанных с деятельностью кадастровых инженеров. В частности, предусматривается создание Росреестром автоматизированной информационной системы проведения квалификационного экзамена для аттестации кадастровых инженеров и отменяется возможность установления органом нормативно-правового регулирования типового образца печати кадастрового инженера.

Уточнена одна из причин аннулирования квалификационного аттестата, формулировка которой теперь звучит следующим образом: «принятие более чем десять раз в течение календарного года органом кадастрового учета решений об отказе в осуществлении кадастрового учета по основаниям, связанным с грубым нарушением кадастровым инженером требований, установленных настоящим Федеральным законом к выполнению кадастровых работ или оформлению соответствующих документов, подготовленных в результате таких работ».

В Законе о регистрации также появились нормы, нацеленные на упрощение процедур. Например, стало возможным направить заявление о государственной регистрации прав и соответствующие документы почтовым отправлением, которое в соответствии с п. 2 ст. 16 рассматриваемого закона должно иметь объявленную ценность, опись вложения и уведомление о вручении. Подлинность подписи заявителя на заявлении, сделки с объектом недвижимого имущества, доверенности представителя (при совершении сделки представителем)

должны быть нотариально удостоверены; к заявлению дополнительно прилагаются копия документа, удостоверяющего личность физического лица, а также выписка из Единого государственного реестра юридических лиц (для юридических лиц).

Введение этой нормы позволит сократить очереди на сдачу документов, которые до настоящего времени существуют в отдельных территориальных органах Росреестра. Требование нотариального удостоверения подписи на заявлении и сделки позволит защитить правообладателей при государственной регистрации прав по почте. Заметим, что государственный кадастровый учет осуществляется посредством почтового отправления с момента вступления в силу Закона о кадастре (1 марта 2008 г.). Внедрение подобной практики при государственной регистрации прав можно только приветствовать.

В Законе о регистрации изменены нормы в отношении органа, осуществляющего функции по нормативно-правовому регулированию государственной регистрации прав. Это обусловлено передачей полномочий от органа исполнительной власти, уполномоченного в области юстиции, органу исполнительной власти, уполномоченному в области государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, государственного кадастрового учета недвижимого имущества, ведения государственного кадастра недвижимости. Также органу нормативно-правового регулирования переданы некоторые полномочия Правительства Российской Федерации, в том числе установление правил ведения ЕГРП.

В связи со всем вышеперечисленным Минэкономразвития России в течение 2010 г. планирует издать ряд нормативно-правовых актов, регулирующих процедуры государственной регистрации прав на недвижимое имущество. Нормативные правовые акты, принятые до вступления в силу Закона об изменениях, пока признаются действующими (ч. 3, 4 ст. 5 Закона об изменениях).

В Законе о кадастре внесены изменения, касающиеся порядка государственного кадастрового учета объектов капитального строительства и дальнейшего развития технической инвентаризации и технического учета недвижимости. Так, переходный период применения рассматриваемого закона продлен до 1 января 2013 г. Это значит, что кадастровый учет зданий, сооружений, помещений и объектов незавершенного строительства еще три года не будет осуществляться. Техническую инвентаризацию и технический учет будут выполнять БТИ (организации технической инвентаризации) по правилам, установленным на день вступления Закона о кадастре в силу.

Особенности такого учета в переходный период, а также специфика подготовки документов для его осуществления могут быть установлены органом нормативно-правового регулирования — Минэкономразвития России (ранее такое право было у Правительства Российской Федерации).

Законом отредактированы нормы, касающиеся наполнения государственного кадастра недвижимости сведениями о ранее учтенных БТИ объектах. Достаточно неопределенная редакция ч. 2 ст. 45 Закона о кадастре — «Сведения о ранее учтенных объектах недвижимости с учетом предусмотренного состава сведений и содержащиеся такие сведения документы включаются в соответ-



ствующие разделы государственного кадастра недвижимости в сроки и в порядке, которые установлены органом нормативно-правового регулирования» — заменена предельно конкретной формулировкой — «В срок до 1 января 2013 года органы и организации по государственному техническому учету и (или) технической инвентаризации передают в органы кадастрового учета в порядке, установленном органом нормативно-правового регулирования, заверенные копии технических паспортов соответствующих зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства». Таким образом определяются срок окончания передачи информации (1 января 2013 г.), а также объем и форма ее передачи (заверенные копии технических паспортов).

Передача сведений о ранее учтенных объектах капитального строительства в государственный кадастр недвижимости — весьма ответственный процесс, имеющий как правовой, так и финансовый аспекты. В качественной и полной передаче информации из БТИ в кадастр в первую очередь заинтересованы правообладатели учтенных в БТИ объектов, так как успешность операции избавит их от временных и финансовых затрат на повторное описание объектов и внесение сведений о них в государственный кадастр недвижимости. Минэкономразвития России в ближайшее время планирует принять нормативный правовой акт, регламентирующий порядок передачи таких сведений, в том числе вид передачи — бумажные или (и) электронные копии технических паспортов. Росреестр должен будет реализовать эту норму и в течение трех лет обеспечить получение указанных сведений.

Для ранее учтенных в БТИ объектов, сведения о которых перенести в государственный кадастр недвижимости не удалось, ч. 8, 9 ст. 45 Закона о кадастре предусмотрена следующая процедура: орган учета в письменной форме уведомляет об отсутствии в государственном кадастре недвижимости запрашиваемых сведений. В уведомлении указываются орган или организация, осуществляющие хранение соответствующей учетно-технической документации. Поступившие от них сведения включаются в кадастр в порядке, установленном для постановки на учет, при этом:

- включение осуществляется без уплаты государственной пошлины и указанный в п. 1 ч. 1 ст. 22 Закона о кадастре документ представлять не требуется;
- выписка о соответствующем ранее учтенном объекте недвижимости представляется вместо документа, указанного в п. 3 ч. 1 ст. 22 Закона о кадастре;
- правила, установленные п. 4 ст. 25 Закона о кадастре, не применяются.

Здесь видна техническая недоработка Закона об изменениях: пошлина за кадастровый учет и п. 1 ч. 1 ст. 22 Закона о кадастре отменены, а выписка заменена на кадастровый паспорт объекта.

Правила, применение которых отменяется третьим тезисом, касаются обязательности одновременной постановки на кадастровый учет помещения и здания (сооружения), в котором оно находится.

Замена в ч. 9, 10 ст. 45 Закона о кадастре выписки о ранее учтенном объекте на кадастровый паспорт, выдаваемый БТИ, несколько упрощает процедуру внесения сведений о ранее учтенных объектах. Во-первых, можно использовать форму кадастрового паспорта зданий, со-

оружений, помещений, утвержденную и применяемую с марта 2008 г. Во-вторых, БТИ и после 1 января 2013 г. продолжают выдавать кадастровые паспорта, но уже не для регистрации прав, а для внесения сведений о ранее учтенных объектах в кадастр и дальнейшей регистрации прав на них. Востребованность данных БТИ, предоставление кадастровых паспортов за установленную плату позволят обеспечить сохранность и поддержать существование архивов технической документации, содержащих сведения о ранее учтенных объектах и правах на них, в том числе возникших до вступления в силу Закона о регистрации.

Нормы Закона об изменениях вступают в силу в два этапа.

С момента официального опубликования текста закона («Российская газета», выпуск № 247 от 23 декабря 2009 г.) вступили в силу п. 17, 18, 20–27 ст. 2. Их содержание затрагивает только Закон о кадастре и уточняет порядок деятельности кадастровых инженеров, согласования местоположения границ земельных участков, а также срок переходного периода применения закона к объектам капитального строительства.

Остальные нормы, в том числе связанные с изменениями в Законе о регистрации, вступают в силу с 1 марта 2010 г.

Закон об изменениях является весомым вкладом в дело объединения процедур государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав, но сроки оформления недвижимости он не меняет. К тому же сохраняется разрозненность информационных ресурсов, их дублирование и в ряде случаев противоречивость, выполняемые последовательно процессы кадастрового учета и регистрации прав содержат взаимно не согласованные причины приостановки и отказа, нет единых требований к предоставляемым документам. Все это не может не отразиться на конечном результате оказания государственных услуг. Поэтому концепцией создания единой федеральной системы в сфере государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учета предусмотрен следующий этап развития законодательства в сфере оборота недвижимости — принятие единого федерального закона, объединяющего кадастровый учет и регистрацию прав.

Кадастровый учет, прежде всего, реализует идентификационную и фискальную функции, государственная регистрация прав — юридический акт признания и подтверждения государством возникновения, перехода или прекращения прав. Права не могут существовать без объекта прав — недвижимого имущества. Объединение двух учетных систем имеет рациональную основу, подтверждаемую логикой и практическим опытом европейских стран.

Сокращение сроков и упрощение процедур оформления недвижимости, создание единого информационного ресурса о недвижимом имуществе и правах на него, открытость и доступность сведений такого ресурса позволят значительно повысить качество и востребованность сведений о недвижимости, максимально оптимизировать оборот недвижимого имущества, ввести механизмы мониторинга и реального управления рынком недвижимости, перейти к рациональному и справедливому налогообложению недвижимого имущества. 



Создание единой федеральной системы государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учета недвижимости

С.А. Сапельников (Росреестр)

В 1996 г. окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности «автоматизированные системы управления и обработки информации», в 1997 г. — магистратуру Высшей школы экономики по специальности «экономика фирмы». Работал на руководящих должностях в ОАО «ДУКС», ЗАО «Город-Инфо», ФГУП «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ», компании «Квазар-Микро.РУ» (с 2008 г. — «Ситроникс Информационные технологии»). С апреля 2009 г. — заместитель руководителя Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

Д.А. Пильдес (Росреестр)

В 1996 г. окончил Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет по специальности «программное обеспечение автоматизированных систем и ЭВМ», кандидат технических наук. Работал в органах государственной власти Санкт-Петербурга, был заместителем директора информационно-аналитического центра администрации Санкт-Петербурга, начальником отдела информационно-технического обеспечения Минрегиона России, начальником Управления информационных систем государственных реестров Росрегистрации, занимал руководящие посты в коммерческих компаниях, осуществляющих деятельность в сфере инжиниринговых услуг и информационных технологий. С июля 2009 г. возглавляет Управление информационных технологий Росреестра.

К.С. Вавилов (ФКЦ «Земля»)

В 1992 г. окончил МИФИ по специальности «инженер-математик». В 1996 г. создал ЗАО «Город-Инфо», где проработал до 2004 г. В последующем занимал должности руководителя бизнес-направления компании «Квазар-Микро.РУ», директора по развитию ИТ и советника в ОАО «Комстар-ОТС». С сентября 2009 г. является первым заместителем генерального директора ФГУП «ФКЦ «Земля».

До недавнего времени в сфере описания объектов и оформления прав на недвижимость функционировали три системы: технического учета зданий и сооружений, кадастрового учета земельных участков, регистрации прав на недвижимое имущество.

Такая разрозненность обуславливала необоснованно сложные и длительные процедуры оформления прав и сделок, не обеспечивающие при этом должных гарантий прав на недвижимое имущество. Стремление изменить сложившуюся ситуацию привело к созданию новой организационной структуры (федеральной службы), объединившей ведомства, действовавшие в сфере описания и регистрации прав на недвижимость, и ориентированной на повышение результативности усилий органов власти в части регулирования кадастровой, картографо-геодезической деятельности и регистрации прав на недвижимое имущество, а также на оказание государственных услуг в этой области.

1 марта 2009 г. вступил в силу Указ Президента РФ от 25 декабря 2008 г. № 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии», в соответствии с которым были упразднены Федеральное агентство геодезии и картографии и Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости, а на вновь созданную службу — Росреестр — возложены функции по организации единой системы государственного кадастрового учета недвижимости и государственной регистрации прав на

недвижимое имущество и сделок с ним, а также инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации.

В развитие указа о создании Росреестра 11 июня 2009 г. Правительством РФ одобрена Концепция создания единой федеральной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости, которой предусмотрено законодательное оформление реформирования учетно-регистрационной системы.

На первом этапе реализации концепции внесены изменения в Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» и Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» (имеется в виду Федеральный закон от 21 декабря 2009 г. № 334-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», положения которого вступают в силу 1 марта 2010 г.), предусматривающие:

— возможность направления заявления о регистрации прав и необходимых для этого документов почтовым отправлением;

— возможность получения открытых, общедоступных сведений государственного кадастра недвижимости (ГКН) и Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП) посредством использования Интернет-технологий, а также электронной почты



с использованием средств электронной цифровой подписи;

- возможность предоставления сведений ГКН и ЕГРП независимо от места расположения объекта (принцип экстерриториальности запроса) в течение срока, не превышающего пяти дней;

- возможность в ряде случаев одновременного представления заявлений о государственной регистрации прав и государственном кадастровом учете;

- отмену требования о представлении кадастрового паспорта объекта недвижимости для целей государственной регистрации прав.

На втором этапе к 2012 г. планируется разработать единый закон, регулирующий осуществление кадастрового учета и регистрации прав.

Но только внесения изменений в нормативное правовое обеспечение недостаточно, необходимым условием повышения качества услуг в сфере кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, а также снижения возможности проявления коррупции является переход к оказанию услуг в электронном виде.

С этой целью Росреестр ведет разработку единой федеральной информационной системы государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учета недвижимости с использованием передовых достижений в области ИТ.

Основными задачами системы являются:

- упрощение процедур кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество;

- обеспечение большей доступности услуг за счет усиления взаимодействия Росреестра с потребителями услуг;

- повышение эффективности и качества предоставления услуг.

Решение поставленных задач определено законодательством, но необходимо разработать технологические подходы и создать соответствующее программное обеспечение. Единая информационная система с распределенной структурой, в рамках которой обеспечивается экстерриториальный доступ к информационным ресурсам, позволит реализовать услуги в электронном виде. В качестве основного средства взаимодействия будет выступать портал доступа к информационным ресурсам и электронным услугам, предоставляющий следующие сервисы:

- получение сведений о местонахождении территориальных органов Росреестра и их филиалов;

- поиск мест оказания услуг (ближайшие пункты приема документов);

- просмотр изображений с камер видеонаблюдения, установленных в пунктах приема заявлений, оборудованных системой управления электронной очередью, что позволит гражданам оценить степень наплыва заявителей и принять решение о целесообразности посещения офиса в данный момент;

- получение бесплатной справочной информации о наличии сведений об объекте недвижимости в ГКН и ЕГРП для определения потенциальной результативности официального платного запроса;

- предоставление сведений ГКН в виде публичной кадастровой карты;

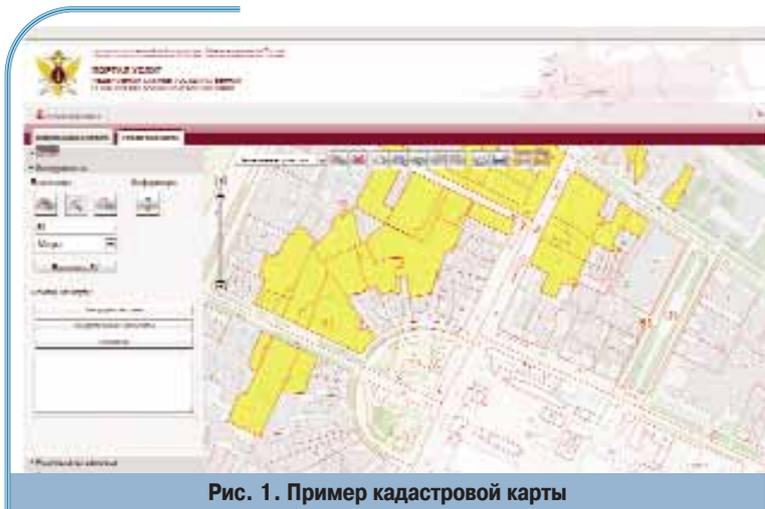


Рис. 1. Пример кадастровой карты

- подача заявления на кадастровый учет и получение сведений из ГКН и ЕГРП в электронном виде на портале услуг без посещения пункта приема;

- контроль статуса прохождения заявления (заявитель может отследить этапы обработки своей заявки на предоставление услуги);

- оплата услуг с помощью банковской платежной карты или с использованием платежных терминалов;

- публикация сведений об изменениях в работе службы, в законодательстве, результатов опросов, мнений и отзывов о деятельности органов Росреестра, а также ответов на вопросы физических и юридических лиц.

Переход к оказанию услуг в электронном виде должен сократить очереди в офисах Росреестра за счет перевода части персонала, занятого приемом заявлений на выдачу сведений, на обработку и прием заявлений на учетно-регистрационные действия.

До марта 2010 г. будет завершено тестирование портала, обеспечивающего удаленный доступ к сведениям Росреестра. Тестирование проводится для определения степени удобства пользования им, параллельно отрабатываются модели взаимодействия с органами власти субъектов РФ и органами местного самоуправления.

Разработка портала выполнена консорциумом специалистов — сотрудников компаний «АйТеко», ФКЦ «Земля», «ДАТА+». В основу положены следующие технологические решения:

- порталная платформа — IBM Web-sphere Portal;

- средства подготовки и публикации открытых кадастровых карт — технологии ESRI, Inc. (США);

- средства интеграционной шины и гарантированной доставки сообщений FUSE;

- хранилище электронных документов — IBM FileNet;

- СУБД Oracle.

На портале любой пользователь сможет обратиться к публичным кадастровым картам, обеспечивающим доступ к открытой информации государственного кадастра недвижимости (местоположение и смежества земельных участков, кадастровые номера и кадастровое деление; рис. 1). Кадастровые карты будут публиковаться на основе открытых карт государственного картографо-геодезического фонда или с использованием планов городов, полученных по схемам информационного взаимодействия с органами государственной власти и органами местного самоуправления.

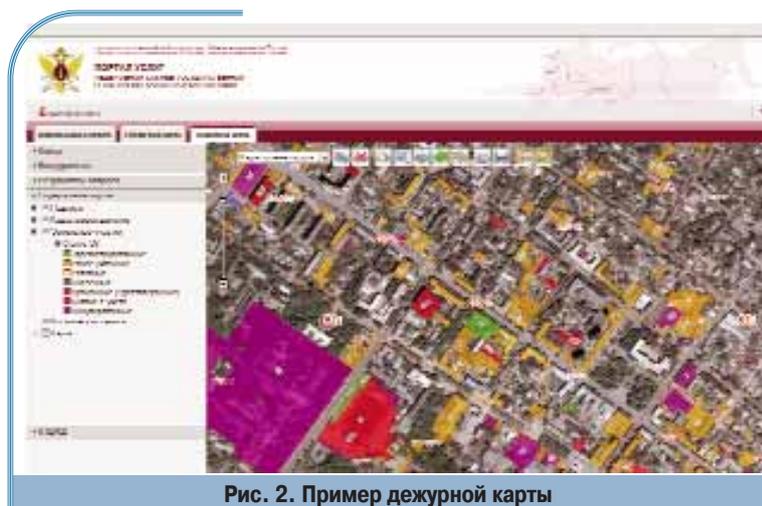


Рис. 2. Пример дежурной карты

Для органов государственной власти и органов местного самоуправления будут доступны дежурные кадастровые карты, на которых предусмотрен более широкий состав информации, чем на публичных картах (рис. 2). Например, на публичных кадастровых картах будут отображаться только те земельные участки, которые зарегистрированы в ЕГРП, а дежурные карты дадут возможность получить сведения обо всех земельных участках, в том числе находящихся в процессе подготовки к кадастровому учету, о форме собственности, виде разрешенного использования. Земельные участки будут отображаться разным цветом согласно их статусу в ГКН: ранее учтенные, зарегистрированные, временные. Обновление дежурных карт будет проводиться ежедневно, доступ к ним и информации об объектах, необходимой для оперативного принятия управленческих решений, будет организован в защищенном сегменте портала услуг.

Сведения ЕГРП необходимы органам власти для определения владельцев земельных участков, расположенных на территориях, выделяемых для строительства. На портале предусмотрено выполнение графических запросов, например, позволяющих получить список затрагиваемых земельных участков путем нанесения зоны размещения новых объектов. Реализация подобного сервиса, обеспечивающего оперативность получения сведений из реестра прав, является необходимым условием повышения эффективности деятельности властей.

В перспективе предполагается на публичных и дежурных кадастровых картах размещать информацию о кадастровой стоимости земельных участков, расположенных на различных территориях, с целью проведения сравнительного анализа.

Необходимо отметить, что помимо использования Интернет отрабатываются другие варианты удаленного доступа к единой системе кадастра и регистрации прав. Проводится эксперимент по осуществлению доступа через банковские и информационные терминалы для тех категорий заявителей, которые не имеют возможности прибегнуть к Интернет. В ряде регионов (Татарстан, Башкирия) реализуется проект по использованию социальных карт в качестве носителя информации, необходимой для идентификации заявителя при подаче запроса через банковский терминал.

Учитывая размеры нашей страны, приходится признать невозможность одновременного перехода на новый уровень организации работ, поэтому доступ пользователей к

единому электронному кадастру будет реализовываться постепенно по всей территории Российской Федерации с 1 марта 2010 г. до 1 января 2013 г.

Опытная эксплуатация портала начнется в Калужской, Кемеровской, Ростовской, Тверской областях, Краснодарском крае, Республике Татарстан, для территорий которых уже подготовлены публичные карты. Дальнейшее внедрение будет проходить согласно установленному графику.

В конечном итоге должна быть сформирована система, ориентированная на потребителя и обеспечивающая высокое качество и доступность услуг, включая моментальную их оплату банковскими картами непосредственно на портале.

Помимо осуществления кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество перед Росреестром стоит задача создания инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации (ИПД РФ). Построение национальных ИПД ведется во многих странах. При этом консолидируются усилия мирового сообщества по созданию стандартов и механизмов, обеспечивающих эффективную работу и информационное взаимодействие на международном уровне.

Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации была разработана и одобрена Правительством РФ еще в 2006 г., но несмотря на важность положений документа, до сих пор на практике не реализовано решение поставленных им задач.

В настоящее время реформируется организационная структура и перераспределяются полномочия в сфере создания и использования материалов картографо-геодезических работ, вырабатываются новые подходы к ведению картографо-геодезических фондов. Основной задачей является создание условий для перехода от устаревших форм ведения (создания и хранения) фондовых материалов в виде бумажных карт к ведению баз пространственных данных. Храниться должны цифровые данные об объектах пространства, а не их картографическое отображение, что позволит гораздо эффективнее находить и использовать информацию.

На первом этапе реализации ИПД РФ необходимо обеспечить доступ к сведениям об имеющихся ресурсах, т. е. создать базу метаданных, позволяющую осуществить поиск необходимых данных. Это должно быть реализовано путем создания портала, на котором будут функционировать сервисы по предоставлению электронных услуг.

В дальнейшем возможность поиска информации о пространственных данных должна быть дополнена возможностью доступа к ним через Интернет.

Организация работы в рамках инфраструктуры пространственных данных затронет многие сферы деятельности, что требует разработки нормативных документов, технических регламентов.

Создание ИПД РФ предполагает формирование сети сайтов, объединенных единым порталом, на котором будут реализованы сервисы поиска и доставки потребителю пространственных данных, а также наличие распределенной сети хранения информации об объектах территории. При этом любой пользователь сможет получить базовые пространственные данные, и, дополнив подготовленную



на их основе карту собственной информацией, создать новое изображение или сформировать массив данных, необходимых для решения конкретной практической задачи. Для поддержки данных в актуальном состоянии будут разработаны механизмы и регламенты, обеспечивающие регулирование процессов создания и использования пространственных данных в рамках ИПД РФ.

На портале ИПД предполагается предоставлять данные разных типов — ортофотоизображения, векторные данные о пространственных объектах, а также атрибутивное их описание, которое может быть получено из различных источников.

Актуализация описания пространственных объектов должна выполняться теми службами, которые ответственны за их создание и ведение. Это исключит дублирование работ, обеспечит снижение затрат и повысит эффективность использования данных. Например, при подаче заявления на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию в качестве обязательного должно будет присутствовать приложение, содержащее координатное описание нового объекта, а орган архитектуры обязан будет разместить эти данные в базе данных ИПД РФ.

При рассмотрении задач, решение которых необходимо для построения ИПД РФ, видится целесообразным использовать технологические решения создаваемой единой федеральной системы государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового

учета недвижимости, а также портала Росреестра в качестве базы для отработки процессов в рамках ИПД РФ.

Для тестирования процедур и регламентов в структуре ИПД РФ запланирован пилотный проект в Тверской области, в рамках которого предполагается осуществить взаимодействие с транспортными службами.

Заинтересованность органов государственной власти и органов местного самоуправления в создании ИПД РФ нельзя отрицать, поэтому уже готовятся и заключаются соглашения между ними и органами кадастрового учета на предоставление кадастровых карт и создание технологий взаимного обмена информацией. Ведение кадастровой основы силами органов власти субъектов РФ и органов местного самоуправления не представляется эффективным. Так как кадастровый учет осуществляют федеральные структуры, целесообразно обеспечить доступ к этой информации региональных и муниципальных структур, которые в свою очередь должны будут предоставлять созданные ими данные (описание зон различного типа, формируемых в процессе градостроительной деятельности, ОКС).

Организация такой работы предполагает совместное финансирование. 

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЕТЕНЬ ГИС-АССОЦИАЦИИ № 1 (73) • 2010

Мероприятия ГИС-Ассоциации

4-я Всероссийская конференция

«Геоинформационные технологии в муниципальном управлении»

20–22 апреля 2010 г.

Организатор —
ГИС-Ассоциация

Основные темы конференции:

- ведение единых муниципальных геоинформационных ресурсов: кадастра недвижимости, дежурных карт, адресных планов и реестров;
- создание информационных систем обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) в городских округах и муниципальных районах Российской Федерации;
- обеспечение публичности деятельности органов власти и доступа к единым муниципальным геоинформационным ресурсам для жителей и хозяйствующих субъектов;
- управление городским ЖКХ и предприятиями городских сетей водо-, газо-, тепло-снабжения;
- управление городским транспортом, службами ЧС и медицинским обслуживанием;
- эффективное управление в сфере землепользования и учета объектов недвижимости в муниципальных образованиях;
- оценка и налогообложение объектов недвижимости;
- разграничение прав собственности на землю;
- взаимодействие государственных и муниципальных информационных систем в сфере регистрации прав собственности на объекты недвижимости (взаимодействие учреждений юстиции, органов градостроительства, БТИ, территориальных подразделений Росреестра и земельных кадастровых палат, организация системы «одного окна»);
- создание и развитие инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации (ИПД РФ), зоны ответственности государства и муниципалитетов за ведение базовых пространственных данных и метаданных;
- взаимоотношение ИСОГД, ИПД РФ и государственного кадастра объектов недвижимости на муниципальном уровне.

Нижний Новгород

Оргкомитет
Тел/факс: (499) 137-37-87, 135-76-86
E-mail: gisa@gubkin.ru
Интернет:
http://www.gisa.ru/kadastr_2009.html





Проведение землеустроительных и кадастровых работ в целях строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи

А.А. Семенищенков («Главземпроект»)

В 1973 г. окончил Московский институт инженеров землеустройства по специальности «землеустройство». В настоящее время возглавляет ООО «Главземпроект», специализирующееся на разработке методик проведения землеустроительных работ. Сфера интересов — организация и выполнение работ по отводам земельных участков для строительства объектов различного назначения.

Проблемные вопросы предоставления земельных участков для строительства и пути их решения

До недавнего времени о земельных участках под строительство линейных объектов вспоминали только тогда, когда возникал конфликт между представителями строительно-монтажной колонны и какими-либо «несознательными» фермерами или лесниками, препятствующими осуществлению задач этой самой колонны. Хотя и до сих пор многие инвесторы или заказчики-застройщики считают, что вопрос о земельных отводах решается сам собой, просто в силу разговора с губернатором региона или президентом республики.

В большинстве случаев ситуация складывается следующим образом: трубопровод, линия связи или электропередачи строятся или уже построены, а решение вопроса о земельных участках «утонуло» в бесконечных согласованиях с обладателями права на них, контролирующими и надзирающими организациями или застопорилось в земельной кадастровой палате.

Не секрет, насколько трудно гражданам оформить документы на земельные участки, которыми они пользуются по 15–20 лет. Но еще труднее получить выделы для производственного строительства. Это характерно для любых предприятий, в том числе относящихся к числу естественных монополий. Что уж говорить о предоставлении земельных и лесных участков для строительства объектов малого и среднего предпринимательства — многие идеи и инициативы в этой сфере деятельности так и остаются нерезализованными.

Предоставление (отвод) земельных участков для строительства, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта подразумевает следующие процедуры:

— предварительное согласование места размещения объекта на основе принятых решений: обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование проекта, рабочий проект, рабочая документация, акт о выборе земельного участка, схема расположения земельного участка на кадастровом плане или кадастровой карте соответствующей территории. Решение о предварительном согласовании места размещения объекта действует в течение трех лет и является основанием для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет;

— межевание земельного участка, изготовление межевого плана, постановка земельного участка на государственный кадастровый учет;

— предоставление (передача) земельного участка в аренду или на правах сервитута в целях использования его для строительства объекта с последующей рекультиваци-

он и сдачей по акту приема-передачи земельных участков, предоставленных на период строительства объекта; — перевод земельного участка в категорию земель промышленности и иного специального назначения, который проводится по данным проекта строительства объекта или исполнительной кадастровой съемки земельных участков под наземными объектами длительного пользования (аренда до 49 лет), рекультивация и сдача которых не предусматриваются.

Немало конфликтов возникает в случае предоставления земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения, когда проводится расчет убытков, включая упущенную выгоду, и стоимости биологического этапа рекультивации нарушенных земель. Причем убытки рассчитываются дважды:

— при выборе места размещения объекта для обоснования возникающих вариантов и достижения предварительной договоренности с обладателями прав на земельные участки (эти расчеты используются для составления сметы строительства объекта);

— после проведения государственной экспертизы проектной документации в ходе подготовки документов на предоставление земельных участков и договоров их аренды.

Расчет убытков сельскохозяйственного производства, включая упущенную выгоду, выполняют совместно специалисты сельскохозяйственной организации и представители инвестора или заказчика-застройщика. Если достигнуть соглашения о стоимости убытков не удается, то стороны привлекают независимых оценщиков, действующих в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». При наличии споров стоимость убытков определяется в судебном порядке.

Возможным решением указанных и великого множества других проблем, возникающих при выборе места размещения объекта и предоставлении земельных участков для строительства, может стать повсеместное применение на территории Российской Федерации норм и требований Федерального закона от 8 мая 2009 г. № 93-ФЗ «Об организации проведения встречи глав государств и правительств стран — участников форума «Азиатско-тихоокеанское экономическое сотрудничество» в 2012 году, о развитии города Владивостока как центра международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В указанном документе установлено, что:

— размещение необходимых для проведения саммита объектов может быть предусмотрено документацией по



планировке территории или решениями о предварительном согласовании мест их размещения;

- согласование документации по планировке территории для размещения необходимых для проведения саммита объектов федерального значения осуществляется не более чем в течение одного месяца со дня ее получения; если не представлены замечания к этой документации, она считается согласованной;

- документация по планировке территории для размещения необходимых для проведения саммита объектов утверждается без проведения публичных слушаний;

- если размещение необходимого для проведения саммита объекта предусмотрено принятым в соответствии с земельным законодательством решением о предварительном согласовании места его размещения, подготовка и утверждение документации по планировке территории для размещения необходимого для проведения саммита объекта не осуществляются;

- подготовка и утверждение документации по планировке территории для размещения необходимых для проведения саммита объектов допускаются при отсутствии документов территориального планирования;

- срок проведения государственной экспертизы проектной документации и государственной экспертизы результатов инженерных изысканий не может превышать двух месяцев со дня представления заказчиком соответствующих материалов и документов;

- срок проведения государственной экологической экспертизы проектной документации необходимых для проведения саммита объектов не может превышать 45 дней после ее предварительной оплаты заказчиком;

- разрешения на строительство необходимых для проведения саммита объектов федерального значения и ввод таких объектов в эксплуатацию выдаются уполномоченными федеральными органами исполнительной власти;

- для получения разрешений на строительство необходимых для проведения саммита линейных объектов и ввод их в эксплуатацию предоставление градостроительных планов земельных участков не требуется;

- изъятие земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимого имущества, находящихся в собственности граждан или юридических лиц, для государственных или муниципальных нужд осуществляется в собственность Российской Федерации, Приморского края или Владивостокского городского округа (в зависимости от источника финансирования объекта).

При отказе обладателей прав на земельные участки от образования земельных участков в соответствии с документацией по планировке территории для размещения необходимых для проведения саммита объектов или решениями о предварительном согласовании мест их размещения такие земельные участки на основании решения уполномоченного федерального органа исполнительной власти подлежат изъятию.

Упомянутый закон можно цитировать практически полностью, он пронизан конструктивными идеями и новаторскими нормами, а потому очень важно, чтобы его применение стало как можно более широким.

«Главземпроект» — ведущее предприятие России по разработке методики и технологии землеустроительных работ

Инвесторы и заказчики-застройщики, осуществляющие строительство объектов недвижимости, заинтересованы в

регистрации прав на них. Среди обязательных документов, предоставляемых для государственной регистрации прав на вновь созданное линейное сооружение, должен присутствовать акт, подтверждающий предоставление земельного участка для строительства. В практической деятельности часто возникают вопросы: как получить земельный участок для строительства, как правильно оформить документы, как минимизировать расходы по возмещению причиненного ущерба и т. д. Ответы на многие из них можно найти в пособии и компьютерных программах, разработанных специалистами ООО «Главземпроект».

Заинтересованным лицам предлагаются:

- практическое пособие по разработке землеустроительной документации «Предоставление земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи»;

- компьютерные программы: K/LAD2009M (подготовка формы межевого плана, включая чертеж земельного участка и решение геодезических задач при приведении кадастровых работ по межеванию земельных участков), LOSS-2006 (автоматизированный расчет убытков, упущенной выгоды, стоимости биологической рекультивации земель и оформления документов, связанных с отводом земельных участков для строительства), СМЕТА (автоматизированное определение стоимости кадастровых, землеустроительных и геодезических работ), а также Правовая энциклопедия землеустроителя и кадастрового инженера на CD.

Сотрудники ООО «Главземпроект» проводят консультации по вопросам предоставления (отвода) земельных и лесных участков для строительства, готовят сметы на кадастровые, землеустроительные и геодезические работы для всех регионов России и осуществляют:

- выбор места размещения объекта, формирование и отвод земельных участков для строительства;

- разработку схемы расположения земельного участка на кадастровой карте территории;

- оформление землеустроительной документации по предоставлению земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, линий связи и электропередачи, автомобильных и железных дорог;

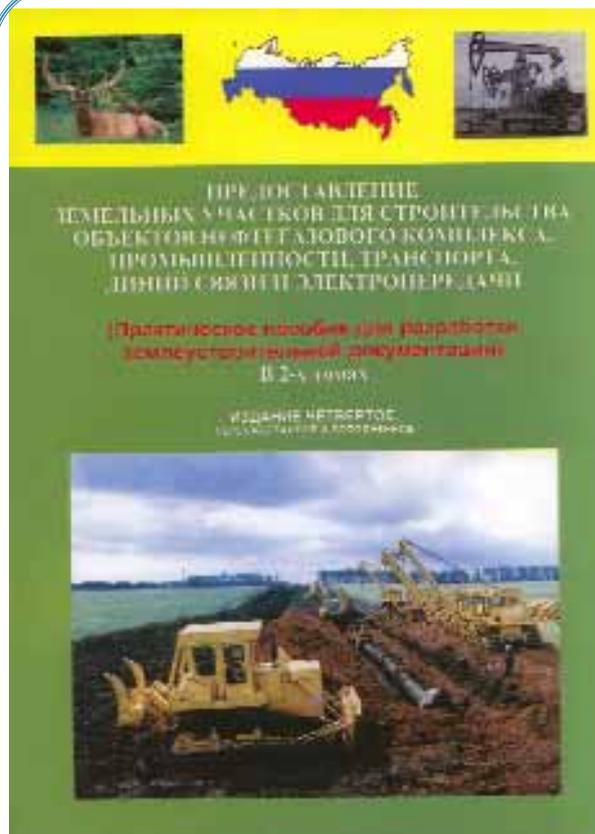
- расчет убытков сельскохозяйственного производства, включая упущенную выгоду, и определение стоимости биологического этапа рекультивации нарушенных земель;

- установление сервитутов и ограничений по использованию земель в охранных зонах инженерных коммуникаций (газо- и нефтепроводов, линий связи и электропередачи, водоводов и водопроводов, канализации и т. п.);

- топографо-геодезические и картографические работы;

- межевание земельных участков, согласование границ, изготовление межевого плана и сопровождение процедуры регистрации в государственном кадастре недвижимости.

«Главземпроект» работает в области землеустройства и земельного кадастра более 30 лет. Помимо решения производственных задач его сотрудники осуществляют и консультационно-образовательную деятельность, выступая с лекциями в рамках различных специализированных курсов и семинаров. Проанализировав вопросы, которые



наиболее часто задают слушатели, и опираясь на накопленный опыт, организация подготовила переработанное и дополненное двухтомное издание книги-пособия «Предоставление земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередачи» (М.: Юни-пресс, 2007. — Т. 1. — 532 с.; Т. 2. — 532 с.) формата А4.

Практическое пособие по разработке землеустроительной документации содержит рекомендации по составу, порядку и технологии выполнения работ по отводу земельных и лесных участков для строительства объектов, их межеванию на местности, постановке на кадастровый учет и регистрации прав с учетом изменений норм земельного, лесного и градостроительного законодательства, а также Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».

Сотрудники организации имеют опыт разработки корпоративных нормативных документов в целях своевременного и правильного оформления документов по предоставлению земельных участков для строительства объектов с учетом специфики деятельности и сроков использования земельных участков под наземными, подземными и надземными объектами для ОАО «АК «Транснефть», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпром», ОАО «ФСК ЕЭС», а также программы и технического задания на проведение работ для строительства олимпийских объектов в Сочи.

О компенсации ущерба, причиненного землепользователям

Предоставление земельных участков для строительства часто связано со спорами в отношении размера убытков сельскохозяйственного производства, включая упущенную выгоду, а также стоимости биологического этапа рекультивации нарушенных земель.



ООО «Главземпроект» разработало и успешно применяет программу LOSS для автоматизированного расчета убытков и формирования некоторых документов, связанных с отводом земельных участков для строительства (акт определения убытков, заключение землепользователя, соглашение о временном занятии земельного участка, акт приема-передачи земельного участка и др. вплоть до счета-фактуры).

Программа LOSS ориентирована на обслуживание операций по отводу земель под строительство (ремонт или реконструкцию) трубопроводов, автомобильных дорог, линий связи и электропередачи, объектов промышленности и частного предпринимательства, разработку карьеров для добычи полезных ископаемых. Ее внедрение позволяет вести расчеты по единой методике согласно действующей нормативной базе. Операции выполняются в диалоговом режиме, что позволяет учитывать мнения и предложения землепользователей и заказчика-инвестора, мгновенно просчитывая возникающие варианты. Программа LOSS может быть весьма полезна заказчикам-инвесторам, которые выплачивают стоимость убытков и кровно заинтересованы в том, чтобы размеры последних соответствовали реальности.

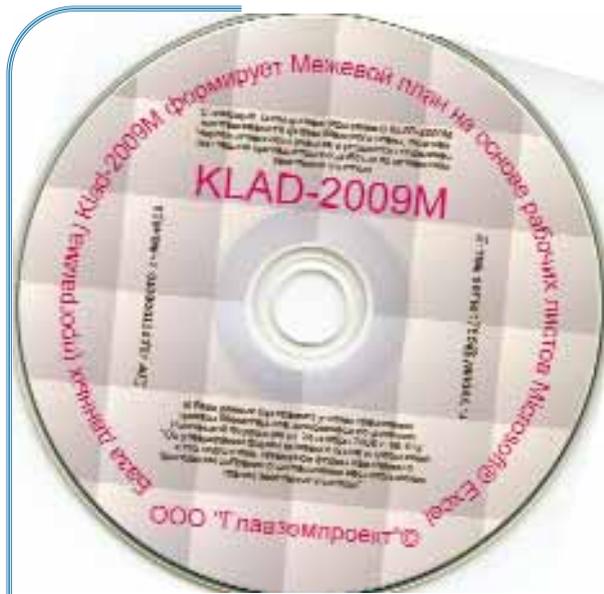
Апробирование программы выполнено в жестких производственных условиях, в том числе при решении конфликтных ситуаций.

Постановка земельных участков и их частей на кадастровый учет

На время строительства объекта земельные участки, как правило, предоставляются в аренду. Для заключения договора аренды земельный участок (или его часть) должен быть учтен в государственном кадастре недвижимости, в противном случае будет отсутствовать предмет договора аренды. Поэтому выбор и предоставление земельных участков для строительства обязательно сопровождаются работами по межеванию (на местности или картометрическим способом), согласованию границ и заканчиваются изготовлением межевого плана.

Последнее можно осуществить с помощью базы данных (программы) KLAD-2009M, разработанной ООО «Главземпроект». В программе учтены требования приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 ноября 2008 г. № 412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков».

KLAD-2009M позволяет готовить формы межевого плана, включая чертеж земельного участка, и решать геодезические задачи при кадастровых работах по межеванию земельных участков.



База данных (программа) разработана с использованием стандартных возможностей электронной таблицы Microsoft Excel, формируется на основе ее рабочих листов, которые используются для ввода, редактирования, выполнения расчетов, сохранения данных и результатов, а также для создания выходных форм межевого плана. Хранится информация непосредственно в книге Microsoft Excel, и перед выключением компьютера файл с базой данных нужно сохранить на жестком диске. Электронные таблицы Microsoft Excel обеспечивают удобный ввод и редактирование данных, проведение автоматических расчетов и возможность контроля исходных данных, полученных результатов и выходных форм межевого плана, масштаб которого определяется автоматически.

Об автоматизированном расчете стоимости кадастровых, землеустроительных и геодезических работ

Подготовка сметы на кадастровые, землеустроительные и геодезические работы начинается с разработки технического задания, в котором указываются состав работ, порядок и способы (технология) их выполнения.

Опытные заказчики знают, что в комплексе кадастровые, землеустроительные и геодезические работы обойдутся дешевле, чем их выполнение по частям, когда каждый раз все начинается как бы заново.

При заполнении протокола соглашения о договорной цене, являющегося приложением к договору подряда, всегда возникает вопрос о необходимости сметы, ведь стоимость протоколом собственно и определяется. Беремся утверждать, что смета нужна и нередко даже дважды: при подготовке протокола соглашения о договорной цене (документ фиксирует волеизъявление договаривающихся сторон относительно стоимости работ) и при подготовке акта приема-сдачи для фиксации фактических затрат времени и выполненных объемов работ, которые заранее учесть было невозможно.

Смета нужна как дань традиции (без детальной сметы невозможно представить договорные отношения) и как дань новой моде (проведение котировок или торгов на право выполнения подрядных работ). В последнем случае смета формирует стартовую цену, к обоснованию которой подходят с большой тщательностью и служебным рвением.

Смета нужна исполнителям и заказчикам работ, а также контролирующим организациям. Особенно она необходима при выполнении подрядных работ по заказу государственных и муниципальных органов власти, организаций и учреждений, финансируемых из соответствующего бюджета.

Специалистами ООО «Главземпроект» разработана и внедрена в повседневное производство программа СМЕТА, которая предназначена для конструирования и расчета сметы на выполнение проектно-изыскательских работ по земельному кадастру, землеустройству и инженерно-геодезическим изысканиям.

Программа базируется на Сборнике цен и общественно необходимых затрат труда на изготовление проектной и изыскательской продукции землеустройства, земельного кадастра и мониторинга земель (действует с 1 января 1996 г.) с учетом его последующих дополнений и Справочнике базовых цен на инженерные изыскания для строительства (действует с 1 января 2004 г.).

Конструирование сметы заключается в автоматизированном выборе любых таблиц по указанному номеру из названного сборника и справочника и объединении их в один выходной документ. Для ввода исходных данных по объемам кадастровых, землеустроительных и геодезических работ автоматически создается соответствующая форма, которая также включает коэффициенты, предусмотренные в общих указаниях и учитывающие инфляцию.

Программа дополнительно обладает возможностями:

- ведения базы данных по объектам проектно-изыскательских работ (до 1 тыс. объектов в одном файле);
- выполнения сводного расчета стоимости проектно-изыскательских работ по всем объектам в файле;
- создания комплекта документов к смете (договор подряда на выполнение проектно-изыскательских работ, протокол соглашения о договорной цене, техническое задание на производство проектно-изыскательских работ, календарный план, счет на предоплату, акт сдачи-приемки проектно-изыскательских работ, счет-фактура и др.).

Более подробную информацию о возможностях рассмотренных продуктов можно найти по адресу <http://semen785.narod.ru>, а при желании их можно заказать (semen785@yandex.ru, klad2007@online.debryansk.ru). ☉



Использование современных геоинформационных систем в ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

ООО «Газпром ВНИИГАЗ» — многопрофильный научно-исследовательский центр ОАО «Газпром», специализирующийся в области геологии, технологий разработки месторождений, добычи, транспортировки, подземного хранения, переработки газа и газового конденсата, освоения углеводородных ресурсов континентального шельфа.

В числе наиболее важных проектов, реализованных институтом в последние годы, — Программа расширенного воспроизводства ОАО «Газпром» товарной продукции: газа, газового конденсата и нефти, Генеральная схема развития газовой отрасли до 2030 года, Программа комплексного освоения месторождений полуострова Ямал и прилегающих акваторий, Генеральная схема развития газовой отрасли Венесуэлы, Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Сегодня в ООО «Газпром ВНИИГАЗ», его филиале в г. Ухте и Отделе по научному и техническому сопровождению комплексного освоения месторождений полуострова Ямал и прилегающих акваторий в г. Салехарде работают более 2 тыс. высококвалифицированных специалистов, в том числе 38 профессоров, 50 докторов и 260 кандидатов наук.

ООО «Газпром ВНИИГАЗ» — не только исполнитель наиболее наукоемких и инновационных проектов газовой отрасли России, но и кузница высокопрофессио-

нальных кадров. В институте работает старейшая в отрасли аспирантура, действуют диссертационные советы. Образовательные проекты Центра подготовки специалистов высшей квалификации, интегрированные в корпоративную образовательную программу ОАО «Газпром», пользуются успехом у сотрудников предприятий нефтегазовой отрасли. Ежегодно более 200 студентов лучших вузов страны проходят ознакомительную, преддипломную и производственную практику в подразделениях ВНИИГАЗа.

ООО «Газпром ВНИИГАЗ» организует и проводит комплексные научно-технические экспедиции. Так, в 2009 г. участники экспедиции «Байкальские гидраты-2009» в ходе погружения на дно Байкала исследовали гидратное поле вулкана Маленький, а участники комплексной научной экспедиции «Ямал-2009» провели экологический мониторинг полуострова Ямал в пределах зон создаваемых производственных объектов.

ООО «Газпром ВНИИГАЗ» является разработчиком и ответственным исполнителем Программы комплексного промышленного освоения месторождений полуострова Ямал и прилегающих акваторий. Этот проект стратегически важен как для компаний группы «Газпром», так и региона. Научные коллективы головного института и филиала в Салехарде активно ведут исследовательскую работу, осуществляют мероприятия в рамках совместных программ с администрацией Ямало-Ненецкого АО.



Здание ООО «Газпром ВНИИГАЗ»



Геоинформационные технологии применяются в институте достаточно давно, позволяя ученым успешно осуществлять сбор, хранение и систематизацию пространственных данных, мониторинг состояния объектов и выполнения решений, моделирование и прогноз, обеспечивать информацией специалистов. Среди наиболее востребованных можно назвать специализированную информационную систему «Ямал» («СИС-Ямал»), геоинформационную систему мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ГИСАМП «Газ ЧС»), информационно-аналитическую систему «Конденсатопродуктопроводы», содержащую сведения обо всех конденсатопродуктопроводах в ОАО «Газпром», модель геоинформационной системы «Венесуэла», аккумулирующую данные проекта газификации Венесуэлы и др.

Отличительной особенностью практически каждой реализации является применение геоинформационных технологий в едином информационном пространстве.

Научные подразделения института, ведущие ГИС-исследования (отдел геоинформационных и космических технологий, лаборатория геоинформационных систем, лаборатория космической информации для целей газовой промышленности), осуществляют:

- прогноз и мониторинг негативных геологических процессов и явлений при поиске, разведке и разработке месторождений;
- разработку новых методик поиска месторождений углеводородов, оценки перспективности лицензионных участков и оптимизации геологоразведочных работ;
- выявление и оценку природных и техногенных рисков обустройства месторождений, строительства трубопроводных систем и подземных хранилищ газа;
- ведение проектов маркшейдерско-геодезического мониторинга объектов ОАО «Газпром», методик и технологий космического картографирования.

Все это способствует созданию тематических ГИС, предоставляющих информацию для принятия научно обоснованных управленческих решений, нацеленных на гарантированное обеспечение компаний группы «Газпром» сырьевыми ресурсами, повышение эффективности разработки месторождений и добычи углеводородов, обеспечение надежности поставок продукции потребителям, соблюдение экологической, промышленной и информационной безопасности деятельности ОАО «Газпром», мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для создания и поддержания инфраструктуры пространственных данных отрасли необходима серьезная нормативно-методическая основа, регулирующая состав данных и форматы их представления, способы актуализации сведений, взаимодействие с пользователями.



Рис. 2. Маршрутная группа экспедиции «Байкальские гидраты-2009»

Именно поэтому в лабораториях ООО «Газпром ВНИИГАЗ» ведется разработка не только новых методик и технологий космического картографирования, но и формирование нормативных документов по использованию космической информации для целей газовой промышленности.



Рис. 3. Космический образ полуострова Ямал

Целями внедрения геоинформационных систем по-прежнему остаются: повышение качества выполняемых проектов за счет использования единых технологий; обеспечение долговременного хранения, архивации и централизованного сопровождения эталонных пространственных и атрибутивных данных; предоставление данных пользователям с учетом политики безопасности; унификация форматов хранения данных для предотвращения их дублирования; ускорение процессов внедрения новых информационных технологий.

Упрочению роли ГИС в информационно-аналитическом обеспечении газовой промышленности и расширению возможностей моделирования способствовало использование аэрофото- и космических снимков как источников пространственных данных, а объединение доступных пространственных сведений различного происхождения привело к организации единого информационного пространства, что позволило достичь синергетического эффекта, превосходящего эффект от внедрения любой отдельно взятой информационной технологии. 



Роль и перспективы использования геоинформационных технологий в газовой отрасли

Р.О. Самсонов (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

В 1983 г. окончил Грозненский нефтяной институт по специальности «машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов». Доктор технических наук (тема диссертации: «Системный анализ геоэкологических рисков в газовой промышленности Российской Федерации»), член-корреспондент Российской академии технологических наук. Имеет диплом Мастера бизнес-администрирования (2009, Санкт-Петербургский международный институт менеджмента). В настоящее время является генеральным директором ООО «Газпром ВНИИГАЗ», главным редактором журнала «Транспорт на альтернативном топливе», членом Наблюдательного совета Российского газового общества, а также заведует базовой кафедрой газовых технологий и ПХГ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.

Сфера научных интересов — экология, альтернативное топливо, геоэкологические риски. По этим и другим темам им опубликовано более 80 статей, 10 монографий, есть патенты на изобретения.

Современная газовая промышленность — это комплекс распределенных по стране предприятий, управляемых из единого центра, составляющих общую технологическую цепочку и связанных между собой газотранспортной системой (рис. 1).

Характерными особенностями газовой отрасли России являются:

- сосредоточение нефтегазоносных регионов в труднодоступных северных районах и в сейсмоопасных областях Восточной Сибири, хозяйственная деятельность в которых связана с высоким геоэкологическим и промышленным рисками;
- удаленность газодобывающих предприятий от основных потребителей газа, что вызвало необходимость строительства крупнейшей в Европе газотранспортной системы;
- централизованное управление, которое дает возможность оптимизировать деятельность отдельных предприятий в интересах всего комплекса.

Эксплуатация такой сложнейшей системы невозможна без достоверных сведений о ее текущем состоянии и без прогнозирования ее отклика на управляющие воздействия. Для описания состояния системы среди прочего используется информация, которая может быть отнесена к пространственным данным. В частности, это:

- геологическая, маркшейдерская и промысловая документация;
- топографо-геодезические материалы;
- данные о границах лицензионных участков и горных отводов;
- сведения о расположении разведочных и эксплуатационных скважин;
- карты и схемы, отражающие положение технологических объектов и объектов инфраструктуры месторождений;
- проекты обустройства месторождений;
- исполнительная документация;
- положение газопроводных трасс.

Геоинформационные системы (ГИС) представляют собой наиболее современный аппарат, адаптированный для сбора, хранения, структурирования, визуализации, представления и цифрового моделирования пространственных данных. Роль и функции геоинформационных систем представлены на рис. 2.

Понятие «пространственные данные» как таковое было введено в обращение в начале 60-х годов прошлого века, в период проведения первых экспериментов по созданию географических информационных систем. Под по-



Рис. 1. Схема расположения предприятий газовой промышленности РФ



следними подразумевались информационные системы, оперирующие данными с известными пространственными координатами и обеспечивающие технологические процессы их сбора (регистрации), хранения, обработки, визуализации (в том числе в виде карт), обмена, распространения и использования.

По мере развития геоинформационных технологий цифровые модели стали альтернативой моделированию географического пространства в виде карт и иных изображений и, что еще более важно, самым востребованным средством решения пространственных задач.

ООО «Газпром ВНИИГАЗ» играет ведущую роль во внедрении ГИС-технологий в газовую отрасль России. В частности, в 2009 г. была разработана специализированная информационная система «Ямал» («СИС-Ямал»), которая содержит десятки карт и космических снимков с атрибутивными данными, а также базы данных, мета-данных, модули аналитических приложений и описательную информацию. «СИС Ямал» среди прочего позволяет контролировать экологическое состояние Бованенковского месторождения и перехода газопровода через Байдарцкую губу (рис. 3).

Пространственная информация — одна из важнейших составляющих в системе прогнозирования возможных аварий и выработки мер по минимизации их последствий. В ООО «Газпром ВНИИГАЗ» создаются геоинформационные системы, которые консолидируют сведения о пространственном положении газопроводов и компрессорных станций, их технических характеристиках, статистические данные об авариях и другую пространственную и атрибутивную информацию. Отличительной особенностью этих систем является многооконное представление материалов для возможности одновременного отображения географических и технологических характеристик участков газопроводов (рис. 4).

Функциональность создаваемых ГИС может быть расширена путем внедрения модулей, например, для решения задач безопасности газопроводов:

- оценка влияния опасностей природного и техногенного характера на объекты Единой системы газоснабжения (ЕСГ);

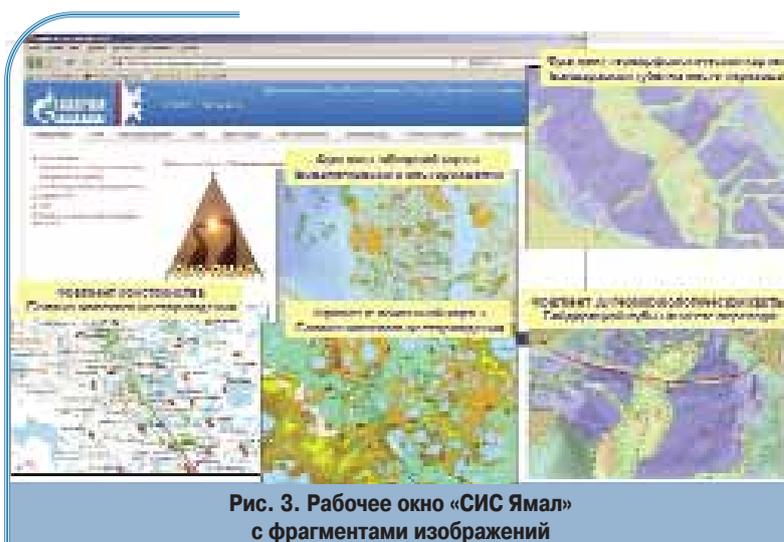
- оценка и отображение на карте зон воздействия поражающих факторов при авариях на объектах ЕСГ;

- оптимизация поставок газа при аварийных ситуациях.

Универсальность широко распространенных геоинформационных систем имеет оборотную сторону — она затрудняет работу конечных пользователей из-за необходимости получать дополнительные сведе-



Рис. 2. Роль и функции геоинформационных систем



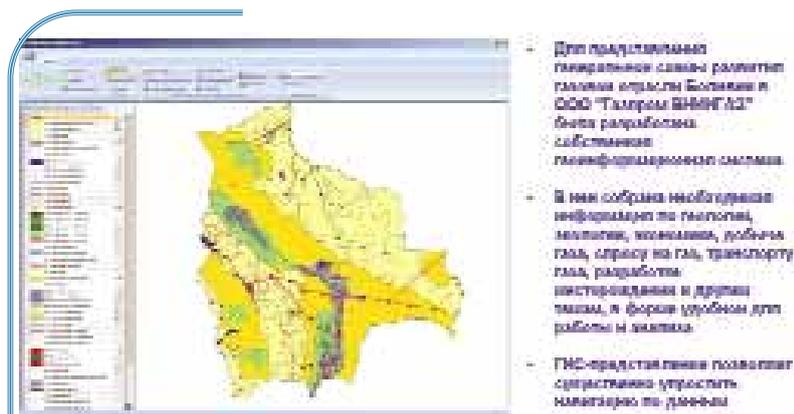


Рис. 5. Использование ГИС при разработке стратегии развития газовой отрасли (на примере Боливии)



Рис. 6. Пример 3D-визуализации и актуализации данных обустройства месторождений

ния о стандартных функциях продуктов, а также задерживает выполнение их команд. Для решения этих проблем и наиболее полного удовлетворения потребностей пользователей в ООО «Газпром ВНИИГАЗ» создается собственное программное обеспечение целевого назначения. В настоящее время разработана первая версия системы, в которой визуализирована разработка Генеральной схемы развития газовой отрасли Боливии и Венесуэлы до 2030 года (рис. 5). При проектировании системы в качестве основных предъявлялись требования обеспечить эффективное хранение, отображение, поиск и анализ информации по ретроспективе развития газовой отрасли Боливии и включить функционал для прогнозирования ее развития по ряду сценариев.

Сложность задачи заключалась в том, что каждому из сценариев соответствует собственный вариант развития минерально-сырьевой базы, спроса на газ и его добычи, наращивания мощностей в транспортной и перерабатывающей отраслях, неизбежно приводящий к вариативности экологических и экономических параметров. Разработанная ГИС имеет целью структурировать и визуализировать всю имеющуюся многоплановую и разностороннюю информацию. Продукт позволит специалистам проводить экспертный анализ более эффективно, что является залогом успешного будущего отрасли.

Мощный стимул развитию ГИС дал прогресс в сфере космических и Интернет-технологий. Спутниковые снимки стали источником актуальной информации о состоянии обширных территорий, что очень важно с учетом пространственного распределения предприятий газовой отрасли России (рис. 6). Позиционирование с помощью приемников GPS/ГЛОНАСС дает возможность уточнить координатную привязку объектов и наблюдать их смещение в динамике.

Не менее важна роль космических снимков для оценки влияния опасных природных процессов на объекты инфраструктуры газового комплекса, поскольку одной из основных задач, стоящих перед ОАО «Газпром», является соблюдение экологической безопасности, что особенно важно для районов Сибири и Крайнего Севера (рис. 7).

ГИС-технологии предоставляют мощные средства для исследования и оптимизации деятельности газового комплекса России. Обзорные карты с информацией о газопроводных трассах, месторождениях, компрессорных станциях, подземных хранилищах газа и потребителях продукции, дополненные экономическими, технологическими, временными и другими сведениями, а также крупномасштабными подробными картами и данными дис-

танционного зондирования, обеспечивают широкие возможности для анализа. Так, на рис. 8 приведен пример визуализации схемы природных опасностей на выбранной территории. Простой и интуитивно понятный интерфейс, напрямую взаимодействующий с набором баз данных и изменяемый в зависимости от решаемых задач, обеспечивает оперативную визуализацию состояния системы и моделируемых процессов. Например, можно отобразить возрастное состояние трубопроводов или результаты внутритрубой диагностики, смоделировать разрыв трубопровода, подключение или отключение его ветвей, подземных хранилищ газа, падение добычи или ввод новых месторождений. При недостатке информации или необходимости ее уточнения можно предусмотреть возможность перехода к другим проектам, где содержатся детальные сведения о трубопроводах, месторождениях и иных технологических объектах.

Такое централизованное представление информации повышает оперативность действий, позволяет выявить возможные неточности данных для всей системы в целом.

Однако создание отлаженной, действенной системы требует проведения большой предварительной работы, в частности, необходимо:

- изучить существующие базы данных;



— предложить единые системы классификации и согласовать базы данных на уровне идентификаторов и единых справочников;

— разработать и внедрить регламенты работы с данными для многопользовательского ввода;

— создать необходимое программное обеспечение, функционирующее в принятой геоинформационной среде и способное моделировать поставленные задачи.

Реализация перечисленных положений ведет к формированию на базе ГИС-технологий инфраструктуры пространственных данных (ИПД), под которой понимается информационно-телекоммуникационная система, обеспечивающая доступ пользователей к ресурсам пространственных данных, а также распространение и обмен в сети Интернет или иной общедоступной сети в целях повышения эффективности их производства и использования.

Инфраструктура пространственных данных объединяет технологии, научно-техническую политику, технические регламенты, национальные и отраслевые стандарты, человеческие и иные ресурсы, необходимые для производства, обработки, хранения, распространения, интеграции и использования пространственных данных.

Целями создания ИПД являются:

- инвентаризация и интеграция информационных ресурсов;
- устранение дублирования данных;
- устранение необоснованных ограничений во взаимодействии потребителей данных;
- обеспечение удаленного доступа к распределенным ресурсам;
- оперативная актуализация и повышение качества пространственных данных;
- снижение удельных затрат;
- использование международных стандартов;
- развитие рынка информационных продуктов и услуг.

Создание инфраструктуры пространственных данных в рамках ОАО «Газпром» связано с большим числом научно-методических и организационных проблем. Наиболее существенной из них является разнообразие требований, предъявляемых к пространственным данным различными подразделениями, дочерними обществами и уровнями управления ОАО «Газпром». Необходимо детально проанализировать все требования, структурировать их по направлениям деятельности и решаемым задачам. Затем нужно создать нормативно-методическое обеспечение по организации базовой ИПД, которая будет охватывать данные общего пользования, и по формированию дополнительных блоков данных, ориенти-



Рис. 7. Пример использования данных ДЗЗ для оценки влияния опасных природных процессов на объекты инфраструктуры отрасли

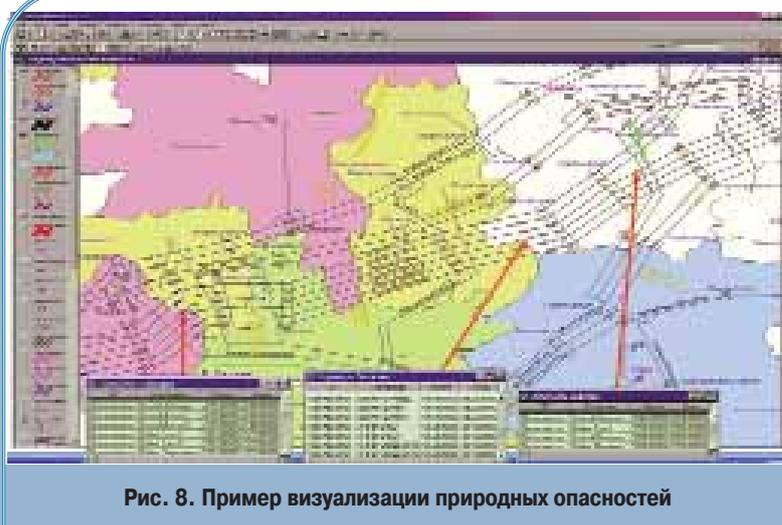


Рис. 8. Пример визуализации природных опасностей

рованных на решение специализированных задач отдельными подразделениями ОАО «Газпром» и дочерними организациями.

Из всего сказанного следует, что современные ГИС играют ведущую роль в общем информационно-аналитическом обеспечении газовой промышленности. Развитие ГИС-технологий, направленное на расширение возможностей моделирования и оптимизации принимаемых решений, способствует в итоге разработке инфраструктуры пространственных данных для организации единого информационного пространства. Одной из основных задач современной науки является также создание серьезной нормативно-методической основы, регулирующей состав данных, их форматы, способы актуализации, взаимодействие между пользователями.

Учитывая актуальность использования ГИС-технологий при решении задач, стоящих перед газовой промышленностью России, уверен, что обмен научным опытом в этой сфере будет способствовать ускорению внедрения передовых разработок в повседневную практику. ⊗



Пространственная информация как базовая составляющая производственного информационного ресурса газотранспортного предприятия при эксплуатации компрессорных станций

И.А. Иванов (ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

В 1979 г. окончил Ленинградский ордена Ленина политехнический институт им. М.И. Калинина по специальности «турбиностроение». С 1994 г. — главный инженер — первый заместитель генерального директора ООО «Сургутгазпром». Активно занимается научной деятельностью, участвует в проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ на трассе магистральных газопроводов. В 2002 г. ему присуждена ученая степень доктора технических наук. Имеет многочисленные публикации в научно-технических изданиях. На его счету более 25 объектов интеллектуальной собственности. Является почетным профессором Тюменского государственного университета нефти и газа.

М.Н. Мосягин (ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

В 1979 г. окончил Ленинградский ордена Ленина политехнический институт им. М.И. Калинина по специальности «турбиностроение», кандидат технических наук. В ООО «Газпром трансгаз Сургут» работает с 1979 г., пройдя за это время путь от сменного инженера до главного инженера — первого заместителя генерального директора. Сфера интересов — вопросы прочности и надежности трубопроводных систем.

А.М. Руденко (ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

В 2001 г. окончил Тюменский государственный университет нефти и газа по специальности «проектирование и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ». С 1984 г. работает в ООО «Газпром трансгаз Сургут», с 2005 г. — в должности заместителя главного инженера по автоматизации. Сфера интересов — автоматизация, создание информационно-управляющих и аналитических систем для объектов транспорта газа.

М.Б. Басин (ООО «Газтрансит»)

В 1983 г. окончил Грозненский нефтяной институт им. акад. М.Д. Миллионщикова по специальности «технология основного органического и нефтехимического синтеза». Работал в ИПТ «Оргнефтехимзаводы», ГрозНИИ и других предприятиях нефтеперерабатывающей и газовой промышленности. С 2000 г. является генеральным директором ООО «Газтрансит». Сфера интересов — создание географических информационных систем для автоматизации деятельности основных производственных служб предприятий нефтегазового комплекса.

А.Г. Михайленко (ООО «Газтрансит»)

В 1992 г. окончил Киевский государственный университет им. Т.Г. Шевченко по специальности «геоморфология». Работал в изыскательских подразделениях ведущих проектных институтов газовой промышленности Украины. Сфера интересов — создание географических информационных систем для предприятий нефтегазового комплекса, технологии сбора и обработки пространственных и технологических данных, классифицирование объектов трубопроводно-транспортных систем.

Специфика деятельности газотранспортных компаний, как и любых других трубопроводно-транспортных предприятий, настоятельно требует использования пространственной информации о технологических и инфраструктурных объектах при решении производственных эксплуатационных и управляющих задач. В настоящее время обсуждается не столько целесообразность внедрения геоинформационных систем, сколько вопросы оптимальной их функциональности для обеспечения конкретных газотранспортных бизнес-процессов и интеграции с другими информационными системами предприятия.

Если говорить в целом о потенциальных и экономически эффективных инструментах, которые предостав-

ляют геоинформационные технологии при оперировании пространственными и связанными с ними пространственными данными, то можно выделить несколько прикладных производственных направлений, востребованных в газотранспортной отрасли:

— реализация поисково-навигационных задач с целью локализации интересующих объектов газотранспортной системы (ГТС) как на картографических материалах, так и на местности;

— обеспечение контролируемости, наглядности, оперативности процесса технической паспортизации объектов ГТС (формирование производственной нормативно-справочной информации по оборудованию) с целью



удобства формирования и последующего использования документов;

- точная геопривязка всех эксплуатационных, ремонтных и аварийных событий на объектах ГТС с последующим пространственным анализом и поиском гео- и технологических закономерностей;

- моделирование объектов ГТС для решения режимно-гидравлических и технологических задач, проведения аналитических расчетов и анализа текущего и прогнозного их состояния, оценки технологических и иных эксплуатационных рисков;

- автоматизация действий по имущественному и земельно-кадастровому учету объектов недвижимости, согласованию смежеств, межеванию земельных участков, выделению и учету сервитутов, оценке потрав, контролю за зонами минимальных расстояний и охранными зонами и т. д.;

- обеспечение базовой геоосновы для моделирования процессов жизненного цикла объекта ГТС (проектирование — строительство — эксплуатация — реконструкция — ремонт — эксплуатация — вывод из эксплуатации);

- визуализация и популярное представление управленческих процессов и решений на предприятии.

Перечисленные направления имеют разную значимость при эксплуатации различных технологических газотранспортных объектов, коими являются (в укрупненном виде):

- линейная часть магистральных газопроводов и газопроводов-отводов;

- площадные объекты (компрессорные и газораспределительные станции, автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС), станции охлаждения газа и др.);

- подземные хранилища газа.

Проблематика ГИС для линейной части магистральных газопроводов наиболее полно изучена, и решения представлены в достаточном количестве коммерческих корпоративных систем (зарубежных и отечественных). Основное использование ГИС для этого вида газотранспортных объектов лежит в плоскости детального пространственного моделирования газопроводной системы с вытекающими возможностями оперативного поиска и оперирования информацией о ситуационной обстановке и условиях прохождения конкретного участка газопровода или его объекта для целей эксплуатации, диагностики или ремонта. Кроме того, детальная трехмерная модель трубопровода является идеальной основой для решения большинства режимных гидравлических задач (особенно для жидких углеводородов) и значительно повышает точность аналитических расчетов по оценке технического состояния трубопроводов с дефектами, постоянно испытывающих внутренние и внешние нагрузки. Решение вопросов оценки рисков и управления целостностью трубопроводно-транспортных систем без использования пространственных данных и инструментария ГИС не представляется возможным в силу необходимости постоянного учета многочисленных факторов, опирающихся на геоданные. Учетные задачи по объектам недвижимости и земельному кадастру для линейных трубопроводных систем также уже не решаются вне функциональности геоинформационных технологий.

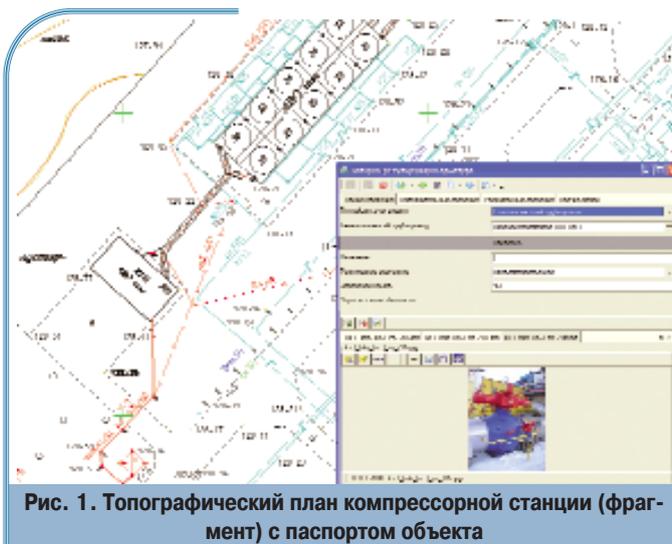


Рис. 1. Топографический план компрессорной станции (фрагмент) с паспортом объекта

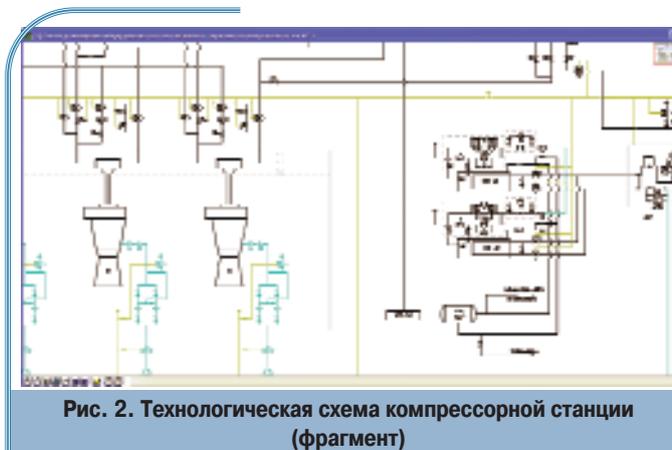


Рис. 2. Технологическая схема компрессорной станции (фрагмент)

К сожалению, нельзя сказать то же самое в отношении основных технологических объектов магистральных газопроводов — компрессорных и газораспределительных станций, АГНКС, станций охлаждения газа и др. Основная причина этого — территориальная компактность объектов, их высокая эксплуатационная изученность, что снижает эффективность пространственно-описательной функциональности ГИС. Тем не менее, опыт разработки и использования подсистем «Компрессорные станции», «Газораспределительные станции» ГИС магистральных трубопроводов ООО «Газпром трансгаз Сургут», накапливаемый с 2004 г., показывает хорошую практику применения пространственных данных и инструментария ГИС в качестве базовых слагаемых информационного ресурса предприятия при решении производственных задач.

Для площадных технологических объектов ГТС, наиболее значимыми из которых являются компрессорные станции, по большей части востребован такой вид геоданных, как детальные цифровые крупномасштабные (1:500–1:100) топографические планы. Они успешно используются при технической паспортизации стационарных объектов и систем, особенно многочисленных инженерных коммуникаций. При этом на топографическом плане отображаются не только технологические объекты основных и вспомогательных систем станций, но и данные диагностики оборудования (так называемые ДО-ОКС), а также информация о капитальных ремонтах (рис. 1).

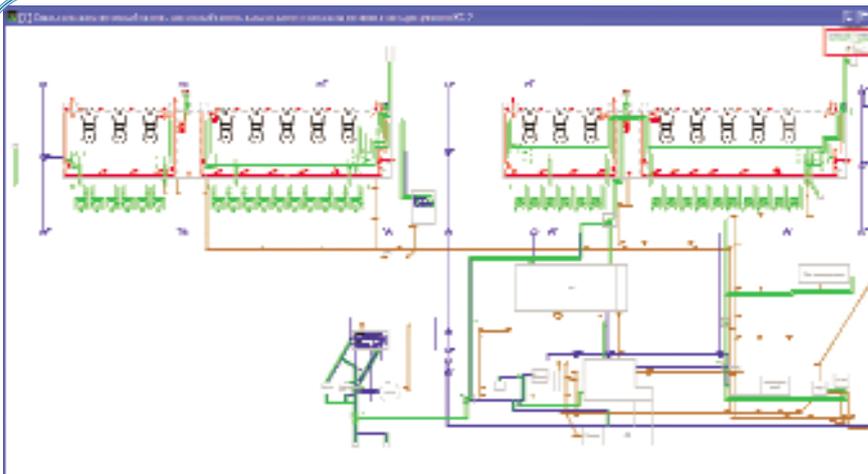


Рис. 3. Схема основных систем энерго-, тепло-, водоснабжения компрессорной станции

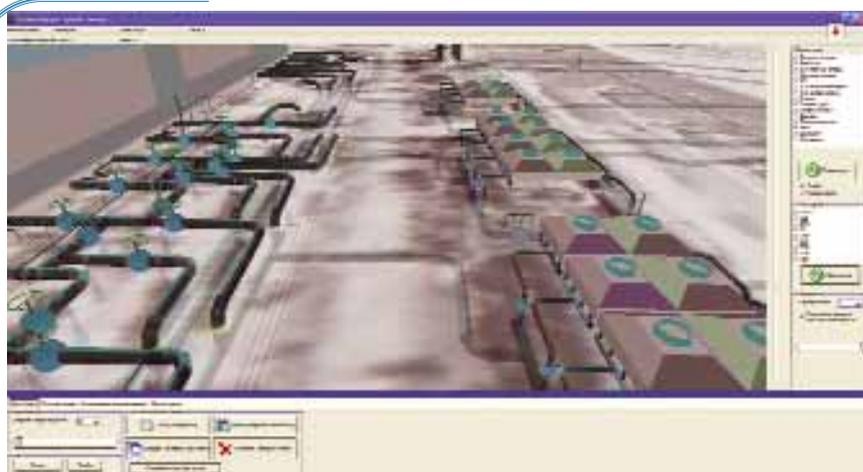


Рис. 4. Трехмерная модель технологических трубопроводов обвязки ГПА и КЦ

Поскольку традиционно на компрессорных станциях наиболее важная производственно-эксплуатационная нагрузка лежит на разнообразных графических схемах: технологических, принципиальных, размещения оборудования, автоматизации и других, которых насчитывается более сотни, то они также становятся частями ГИС и управляются их средствами (рис. 2, 3). Таким образом, в одной технологии объединяются все станционные графические информационные ресурсы. Учитывая многочисленность требуемых к паспортизации станционных объектов (20–50 тыс. на одной двухцеховой компрессорной станции), а также разнотипных электронных интерактивных схем, на которых представлено большинство объектов, особое значение приобретает удобство навигации в контуре: схема — план — паспорт объекта с возможностью локализации, формирования списков, пространственного выделения.

Не менее важны для компрессорных станций трехмерные модели технологических трубопроводов обвязки (ТТО) газоперекачивающих агрегатов. Детальное моделирование ТТО, постоянно находящихся в зоне повышенных температурных нагрузок и высокого давления,

позволяет проводить аналитический расчет напряженно-деформированного состояния трубопроводов, а вместе с данными мониторинговой диагностики — оценку их текущего и прогнозного состояния (рис. 4). Такая функциональность характерна для специализированных информационно-аналитических систем («Старт», «Астра», CosmosWorks и др.). Тем не менее, формирование трехмерной модели, мониторинг местоположения трубопроводов и создание актуального трубопроводного 3D-графа — это задачи оперирования пространственной информацией, которые наиболее эффективно решаются именно в среде ГИС. Нужно учитывать и тот факт, что результаты расчета напряженного состояния трубопроводов, как и функция перерасчета при управлении опорами, нужны службам эксплуатации при планировании и выполнении ремонтных мероприятий. Поэтому актуальной становится задача максимально тесной интеграции ГИС и пространственных данных с информационно-аналитическими системами.

Трехмерная модель создается не на все объекты компрессорной станции, а только на трубопроводы технологической

обвязки газоперекачивающих агрегатов (ГПА) и компрессорных цехов (КЦ), что объясняется целесообразностью и экономической эффективностью формирования, сопровождения и использования модели в подразделениях предприятия. Модель создается на основе результатов высокоточной инструментальной съемки, а также с использованием технологии лазерного сканирования (для наземных объектов). Обработка данных и формирование модели проводятся в среде САПР, а хранение осуществляется в структуре Oracle Spatial. Модель включает в себя (рис. 5):

- трубные элементы монтажа;
- запорно-регулирующую арматуру;
- емкости высокого давления;
- основные технологические объекты ТТО (пылеуловители, аппараты воздушного охлаждения газа и др.);
- сварные швы;
- опоры под трубопроводами;
- пункты толщинометрии;
- пункты виброметрии;
- шурфы;
- выявленные дефекты металла на трубопроводах.



Для отображения модели на клиентских местах на основе технологии OpenGL разработана собственная программа просмотра, использующая для наглядности материалы дистанционного зондирования с назначаемыми свойствами прозрачности и высотного регулирования (рис. 6). Объекты модели увязаны с соответствующими им паспортами и доступны для локализации в рамках схем и планов компрессорной станции. Кроме того, для отображения результатов расчетов модель имеет стандартную функцию градиентной раскраски.

Как показывает опыт ООО «Газпром трансгаз Сургут», специализированные геоинформационные системы являются одним из базовых ресурсов информационно-управляющих технологических систем компрессорных станций, которые по типу решаемых задач делятся на следующие модули:

- паспортизации основного, вспомогательного оборудования и систем компрессорной станции (КС);
- планирования и регистрации выполнения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов систем КС;
- учета и контроля расходов пускового газа, воды и топливно-энергетических ресурсов;
- анализа, оценки и мониторинга технического состояния станционного оборудования и систем.

В настоящее время разработана и внедрена на 17 станциях ООО «Газпром трансгаз Сургут» подсистема «Компрессорные станции» ГИС магистральных трубопроводов. Число паспортизированных станционных технологических объектов превысило 500 тыс., а объем базы данных составил более 80 Гб. Подсистема совершенствуется за счет интеграции с планово-финансовыми системами управления ресурсами предприятия на основе технологии компании SAP AG (Германия), а также с системой телеметрического контроля (SCADA) и аналитическими расчетными системами.

Завершая очерк, стоит упомянуть коммерческие ГИС-технологии, которые можно применять для управления пространственной информацией в газотранспортных предприятиях и конкретно на компрессорных станциях. В ООО «Газпром трансгаз Сургут» ГИС магистральных трубопроводов реализована с использованием СУБД

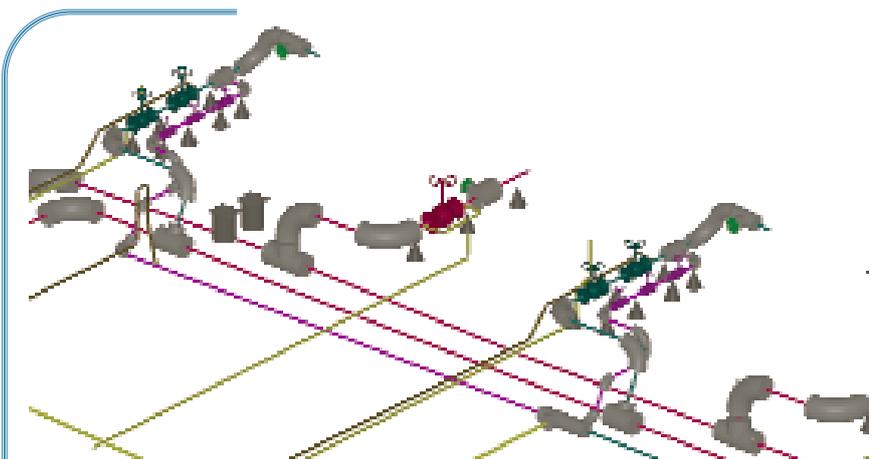


Рис. 5. Результат «восстановления» соединительных деталей и других элементов ТТО

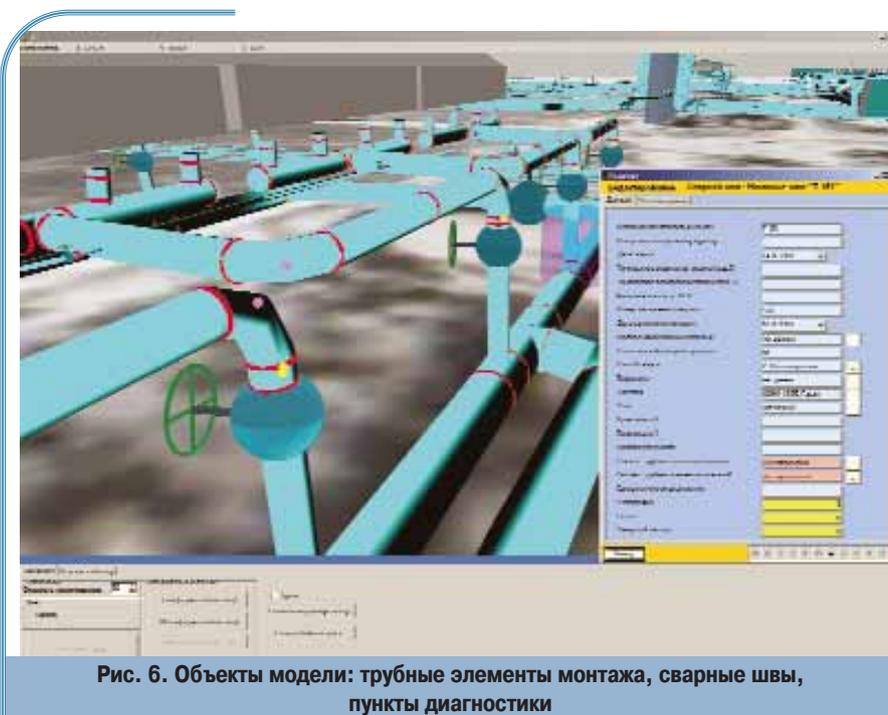


Рис. 6. Объекты модели: трубные элементы монтажа, сварные швы, пункты диагностики

Oracle 10g и ГИС-технологий компании Bentley Systems, Inc. (США).

Наш опыт показывает, что базовой функциональности коммерческих ГИС (независимо от их производителя) недостаточно для обслуживания нужд предприятий трубопроводно-транспортной отрасли. Существующие системы требуют адаптации к потребностям и производственной специфике этих предприятий, в частности, разработки классификаторов пространственных и технических данных, проектирования структуры их хранения и оперирования, формирования специализированного инструментария поддержки конкретных производственных бизнес-процессов подразделений и служб, включая создание регламентов и технологических инструкций использования этого инструментария, проектирования и разработки надежных механизмов обмена данными и взаимодействия с другими информационными системами предприятия (ERP, MES, SCADA, PIMS и др.).



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Информационный бюллетень для пользователей и разработчиков приложений

СОВМЕСТНОЕ ИЗДАНИЕ ГИС-АССОЦИАЦИИ И BENTLEY SYSTEMS



ВЫПУСК № 1 • ВЕСНА 2010
Страница 1

125040, Москва, ул. Нижняя, 14, Бизнес-Центр «Петровский» строение 2, офис 3, тел (495) 989-71-64, факс — (495) 989-71-64
e-mail: Andrey.Levchenko@bentley.com, Интернет: <http://www.bentley.com/ru-RU>; <http://www.bentleysystems.ru>

Пакет программных решений Bentley Systems для предприятий нефтяной и газовой промышленности

Основной идеей пакета программных решений Bentley Systems (США) для нефтяной и газовой промышленности является многократное использование данных, что обеспечивает следующие преимущества:

- точное проектирование на самых ранних этапах проектного цикла;
- многообразие вариантов даже при ограниченных ресурсах;
- возможность решать экономические задачи наряду с техническими;
- сокращение времени использования технического персонала на 20–30%;
- уменьшение стоимости производства несущих металлоконструкций;
- усиление контроля безопасности, повышение качества работы предприятия, а также его рентабельности и жизнеспособности;
- улучшение качества технического обслуживания оборудования, оптимизация инвентаризации запасных частей.

Компания Bentley Systems предлагает наиболее полный пакет программных решений для нефтегазовой промышленности — **Digital Plant**, охватывающий операции от топографической разработки местности, подготовки новой буровой площадки, проведения опытно-конструкторских работ и добычи сырья до разработки, строительства, технической эксплуатации и обслуживания комплексного нефте- или газоперерабатывающего предприятия. Программное решение **Digital Plant** — это инженерно-техническая система, формирующая цифровую модель реального промышленного объекта и обеспечивающая управление данными на стадиях: разработки концепции и выбора варианта проекта; подготовки площадки и планирования; концептуального и детального проектирования; строительства; эксплуатации и обслуживания; картографических решений.

Разработка концепции и выбор варианта проекта

AXSYS.Process™ обеспечивает доступ к системам моделирования технологических процессов HYSYS, ApsenPlus, UniSim и Pro/II. Это дает возможность инженерам-технологам быстро подготовить и проанализировать альтернативные варианты проектных решений, а также сопоставлять данные, полученные при моделировании технологического процесса и технических расчетах, в единой среде для обеспечения целостности базы данных. AXSYS.Process позволяет автоматически получать схемы

технологических процессов (PFDs) и предварительные принципиальные технологические схемы (P&IDs), а также обмениваться данными с разнообразными пакетами проработки размеров на оборудовании и теплообменных аппаратах.

Bentley® PlantWise™ осуществляет предварительные расчеты расположения оборудования, массы и затрат. Автоматическая трассировка трубопроводов позволяет быстро моделировать варианты размещения оборудования и прокладки трубопроводов с последующей оценкой затрат и весовым анализом с целью создания оптимальной схемы расстановки оборудования.

Подготовка площадки и планирование

Ежегодно ужесточаются требования к размерам участков, занимаемых промышленными объектами, контролю стока вод и проявлению других воздействий на окружающую среду. В таких условиях эксплуатирующие и проектные организации нуждаются в программных продуктах для анализа местности и оборудования площадок. Bentley Systems предлагает:

— **Bentley® PowerCivil™** — универсальное 2D/3D-приложение для подготовки территории и моделирования площадок, позволяет гибко настраивать среду визуального моделирования под методы работы инженеров-строителей;

— **GEOPAK® Civil Engineering Suite** — продукт для реализации проектов, связанных с транспортировкой и гражданским строительством, включая трубопроводы, дороги, мосты, туннели и дамбы;

— **InRoads® Suite** — комплексное программное решение для проектирования трубопроводных систем и дорог.

Концептуальное и детальное проектирование

Система промышленного проектирования AutoPLANT® компании Bentley Systems, созданная на базе AutoCAD, позволяет сократить время выполнения проектов и избежать ошибок при строительстве. Она является мировым лидером в своей области и используется как при проектировании больших промышленных предприятий, так и при реконструкции малых объектов. Bentley PlantSpace Design System — система проектирования предприятий, базирующаяся на MicroStation®.

AutoPLANT — программное решение на базе AutoCAD для подготовки технологических схем, схем размещения контрольно-измерительных приборов, ведомостей и спе-



Информационный бюллетень для пользователей и разработчиков приложений

СОВМЕСТНОЕ ИЗДАНИЕ ГИС-АССОЦИАЦИИ И BENTLEY SYSTEMS

ВЫПУСК № 1 • ВЕСНА 2010
Страница 2125040, Москва, ул. Нижняя, 14, Бизнес-Центр «Петровский» строение 2, офис 3, тел (495) 989-71-64, факс — (495) 989-71-64
e-mail: Andrey.Levchenko@bentley.com, Интернет: <http://www.bentley.com/ru-RU>; <http://www.bentleysystems.ru>

цификаций, трехмерных моделей трубопроводов и строительных конструкций, оборудования, кабельных лотков и опор трубопроводов. Обнаружение пересечений приводит к уменьшению проблем при строительстве, а полное описание материалов обеспечивает их своевременную закупку.

PlantSpace® — программное решение на базе MicroStation для подготовки технологических схем, схем размещения контрольно-измерительных приборов, ведомостей и спецификаций, трехмерных моделей трубопроводов и строительных конструкций, оборудования, кабельных лотков и опор трубопроводов.

ProjectWise® — используется территориально распределенными проектными группами для управления всеми чертежами, моделями и проектной документацией.

ProjectWise Navigator — средство визуализации для совместной работы территориально распределенных групп, дающее возможность графической навигации по трехмерным моделям и связанной с ними документации, а также для отображения графиков проектных работ и моделирования процесса строительства.

Bentley AutoPIPE® — расчеты трубопроводов на прочность и жесткость в статических и динамических условиях.

STAAD.Pro® — моделирование по методу конечных элементов и расчет строительных конструкций.

Bentley® PlantFLOW® — моделирование потока по трубам. Просчитывает однофазное давление в стационарном режиме, скорость потока, температуру и жидкостные характеристики в газовых или жидкостных трубопроводных сетях.

Bentley® PULSTM — анализ динамических характеристик пульсирующего жидкостного потока в стационарном режиме.

Строительство

Чтобы помочь строительным компаниям устранять проблемы до того, как они остановят работу на площадке, предлагаются программные продукты для моделирования последовательности строительных работ и специфических строительных операций (например, использование подъемных кранов). Эти же программы позволяют просмотреть материалы САПР непосредственно на стройплощадке. Предлагаемые решения включают в себя:

— **ProjectWise® Navigator™** — трехмерное моделирование графиков строительных работ и моделирование отдельных строительных операций;

— **ProjectWise** — управление всей строительной документацией;

— **Bentley® View™** — просмотр чертежей в форматах MicroStation и AutoCAD;

— **Bentley® OnSite™** — приложение для осуществления авторского надзора.

Эксплуатация и обслуживание

На стадии эксплуатации объекта требуется управлять как документами, так и данными, а также передавать техническую информацию в системы инвентаризации запасных частей, обслуживания и другие инфраструктурные системы для быстрого доступа к нужной информации и документации по эксплуатации, обслуживанию и технике безопасности. Bentley Systems также предлагает решения для визуализации и редактирования результатов лазерного сканирования действующих объектов.

ProjectWise® Lifecycle Server™ — управление технической информацией. Предоставляет интерфейсы взаимодействия с разнообразными приложениями, в том числе системами обслуживания (Maximo), планирования ресурсов предприятия (SAP, JDE) и др., дает заказчикам и эксплуатирующим организациям быстрый доступ к актуальной технической документации и данным по объекту. Включает в себя систему управления изменениями на всех стадиях существования объекта (от выбора концепции до ликвидации).

ProjectWise — управление всей технической документацией и информацией. Автоматически интегрируется с Bentley Lifecycle Server.

Bentley® CloudWorx — визуализация и редактирование трехмерной модели (облака точек), полученной при лазерном сканировании объектов.

Картографические решения

Для нефтегазовых компаний важным ресурсом являются земельные участки, которыми они владеют или в пределах которых имеют право на бурение. Эффективное распоряжение этим ресурсом может непосредственно повлиять на прибыль компании. Решения Bentley Systems по картографии и ГИС для графического управления арендованными нефтяными участками:

Bentley® Geospatial Management — обеспечивает обзор и получение пространственной информации. Схемы, карты, модели, изображения, слои ГИС, определяемые поставщиком, деловая документация могут быть пространственно сведены в ProjectWise, главной системе управления информацией и документацией компании Bentley Systems;

Bentley® Descartes™ — решение на базе MicroStation для создания различных изображений, используемых для визуального анализа с учетом трехмерного рельефа;

GISConnect® — позволяет пользователям визуализировать рельефные файлы, географические базы данных и другую информацию, связанную с ArcGIS.

Обмен информацией на протяжении срока существования промышленного объекта

Компания Bentley Systems гордится тем, что первой предложила действительно открытые коммерчески до-



BENTLEY. КОМПЛЕКСНЫЕ ГИС ДЛЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ.

Вместе с интегрированными ГИС и инженерно-инфраструктурными решениями эксплуатирующие организации, консультанты и подрядчики могут планировать, строить и управлять инфраструктурой намного быстрее.

Bentley поддерживает весь жизненный цикл объекта, включая этапы планирования, проектирования, эксплуатации. Для мировой инфраструктуры мы предлагаем обширные решения, базирующиеся на ГИС, для картографии, совместной работы над проектом, публикаций данных в Интернет, инженерного проектирования, продуктивной работы в полевых условиях, моделирования и анализа, интеграции информационных технологий внутри предприятия. Теперь можно вести проектную деятельность и одновременно работать с ГИС внутри одного проекта без помех.

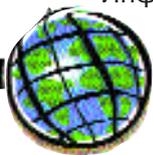
Создавайте инфраструктурные объекты быстрее с ГИС-решениями Bentley.

Чтобы узнать, как Bentley может помочь Вам лучше развивать инфраструктуру, посетите: www.bentley.com/Russia



РЕШЕНИЯ:

- Коммуникации
- Коммунальное
газо-электро-энергоснабжение
- Работы на земле
- Муниципалитеты
- Картография
- Мосты
- Железные дороги и
транспортировка
- Автомобильные дороги
- Вода и канализация



ESRI

СОВМЕСТНОЕ ИЗДАНИЕ ГИС-АССОЦИАЦИИ И «ДАТА+»

ВЫПУСК № 52 • ВЕСНА 2010



123242, Москва, ул. Б. Грузинская, 10, тел (495) 254-65-65, 254-93-35, факс (495) 254-88-95,
e-mail: market@dataplus.ru, lglebova@dataplus.ru, Интернет: www.dataplus.ru

Анонс ARCREVIEW № 1 (52), 2010 г.

GIS is GIS

Вышел из печати 52-й выпуск ARCREVIEW, ежеквартального издания компании «ДАТА+», посвященный опыту использования и развития географических информационных систем (ГИС) при выполнении различных отраслевых проектов, для решения прикладных задач и проведения научных исследований.

В номер вошли следующие статьи:

- ГИС: проектируя наше будущее (автор Д. Данджермонд, президент ESRI, Inc., США);
- Разработка инфраструктуры пространственных данных Республики Башкортостан на платформе ArcGIS (авторы: А.М. Шаммазов, Р.Н. Бахтизин, С.В. Павлов);
- JAVA + ESRI — предсказуемое будущее ГИС-систем (автор Л.А. Сулин);
- Интеграция разнородных данных для корпоративной ГИС (авторы: А.В. Бакланов, С.Ю. Цеховский, И.А. Морина, А.В. Топоровский);
- ГИС и разумная энергетическая система (автор Б. Мухан);
- Выпущена книга «ГИС: новая энергия электрических и газовых предприятий» (перевод, издана «ДАТА+»);
- ГИС в имитационном моделировании территориального развития (авторы: С.Г. Шеина, Р.Б. Матвейко);
- Управление пространственным положением скважин на нефтедобывающих предприятиях: задачи и решение (авторы: Е.А. Вишневская, А.А. Билык, Н.Д. Долгих, С.Е. Гуляевский, А.Е. Иванов);
- Работа с данными о подземных водах в среде ArcGIS с помощью модуля Arc Hydro Groundwater Tools;
- Гиперспектральная диагностика современной технологии (авторы: В.К. Шухостанов, Л.А. Ведешин, А.Г. Цыбанов);
- Морфометрическое исследование рельефа Загатайского заповедника с применением ГИС в целях развития туризма (автор М.М. Мехалиев);
- ГИС-технологии в тематическом картографировании при создании эколого-географического Атласа Западно-Казахстанской области Республики Казахстан (авторы: Г.В. Гельдыева, Б.В. Гельдыев, М.Ю. Зубакин);
- Применение ГИС-технологий для мониторинга состояния водных объектов в зоне проведения Олимпиады-2014 в Сочи (авторы: С.В. Павлов, Р.А. Шкундина, А.Р. Пизатуллин);
- Коллинз Бартоломью: производство атласов в XXI веке;
- Национальное картографическое агентство Колумбии: картографирование страны с помощью ГИС;
- Географические сервисы для НАТО от Siemens-ESRI;
- NOAA модернизирует производство морских навигационных карт;



- Кейптаун: интеграция систем для «умного города»;
- Следите за правильностью текстов при составлении карт: стиль, грамматика и правописание — использование текста на картах;
- ГИС электропередачи помогает Корее развивать энергетику в Южной Азии;
- К запуску готов. Привычки, которые помогут сделать работу с моделями более надежной;
- ГИС для мониторинга пещер Орегона;
- Семинары: в Анапе («Использование ГИС для управления территориями, городами, предприятиями», 27–29 апреля 2010 г.) и Тюмени («Использование ГИС-технологий ESRI в нефтегазовой отрасли», 26–27 мая 2010 г.).

Напоминаем, что на это бесплатно распространяемое издание можно подписаться, заполнив форму, размещенную на www.dataplus.ru/Root/Arcrev/index.asp.

Над выпуском работал **В.В. Гохман**, заместитель главного редактора ARCREVIEW



Информационный бюллетень для пользователей геодезических технологий и приборов

СОВМЕСТНОЕ ИЗДАНИЕ ГИС-АССОЦИАЦИИ И «ГЕОСЕРВИСПРИБОР»



ВЫПУСК № 21 • ВЕСНА 2010

Москва, шоссе Энтузиастов, 31, строение 37, тел (495) 232-20-05, 777-42-47, e-mail: mail@gspland.com, Интернет: www.gspland.com

Новинки тахеометров Sokkia в 2010 г.

Сегодня и завтра ваш профессиональный партнер — ООО «Геосервисприбор»!

В конце 2009 — начале 2010 г. компания Sokkia предлагает новые серии электронных тахеометров.

Серия 30RK пополнилась новым прибором — **Sokkia SET630RK3 с мощным дальномером R3**, который позволяет измерять расстояния до 350 м без отражателя. Прибор является модификацией самого популярного в России электронного тахеометра SET630RK, сохраняя при этом его стоимость, что делает новинку доступной широкому кругу потребителей. SET630RK снимается с производства.

В ближайшей перспективе намечен выпуск новых электронных тахеометров **серии 50RX**. Среди основных технических преимуществ актуальных моделей:

- диапазон безотражательных измерений до **400 м**;
- створоуказатель в стандартной комплектации;
- слот для SD-карт памяти/USB-порт;
- встроенный лазерный отвес (опция);
- емкий Ni-Mn внешний аккумулятор, облегчающий работу в экстремальных режимах (даже при низкой температуре);
- Bluetooth с функцией передачи данных, возможность установки пароля (для ограничения несанкционированного доступа) и др.;
- максимальная производительность даже в экстремальных условиях.

SRX (1, 2, 3, 5" при линейной погрешности 1,5–2 мм) — новейшая серия роботизированных тахеометров. Основные преимущества приборов серии SRX: фазовый метод измерения расстояния в безотражательном режиме (до 500 м) обеспечивает высокую точность даже в сложных условиях; управление в рабочем режиме осуществляется с помощью технологии Bluetooth (до 300 м); в режиме слежения при кратковременном прохождении призмы за препятствием прибор не теряет наведения; прилагается цветной сенсорный дисплей; существует возможность использования USB-накопителей и др. Уникальным достоинством SRX является возможность вести измерения одному исполнителю. Веха оборудована миниатюрной круговой призмой (360°), контроллером, устройством связи с тахеометром. Тахеометры SRX продаются в Европе и России с 2007 г.

Сборка тахеометров Sokkia осуществляется в **Японии**. С 1 апреля 2007 г. **гарантия** на приемники спутникового позиционирования, тахеометры, оптические нивелиры Sokkia составляет **три года**. Практически все модели, поставляемые на российский рынок, имеют подробную инструкцию и меню на русском языке.

Над выпуском работали: **А. Д. Тихонов**, начальник отдела геодезии, **Д. Г. Свисгунов**, заместитель начальника отдела геодезии ООО «Геосервисприбор»



ГЕОСЕРВИСПРИБОР

мировой стандарт в геодезии

СОККИА, ТОРСОН

Лучшие модели 2009 года




Превосходство японских технологий




Для Вас мы всегда рядом

Москва, ш. Энтузиастов, 31, стр. 37
Тел/факс: (095) 777-42-47, 232-20-05, 232-08-28

E-mail: mail@gspland.com
URL: www.gspland.com



В НОВЫЙ ГОД С НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

Итоги 2009 года

Несмотря на кризисные явления, затронувшие российский рынок геоинформатики, для компании «Ракурс» 2009 г. оказался успешным: еще больше укрепилась позиция ЦФС PHOTOMOD на российском рынке (за год 22 новые организации стали пользователями программного комплекса), успешными были и зарубежные продажи. Расширилась география распространения системы PHOTOMOD: появились пользователи в Швейцарии и Словении. Таким образом, общее число иностранных клиентов превысило 220. Ряды дистрибьюторов дополнили: Alezi Teodolini (Бразилия), Media Data Communication (Индонезия), GEOINFO SERVICES (Малайзия), CIS GmbH (Германия).

В 2009 г. качественно расширился список поставляемых компанией данных дистанционного зондирования. Помимо снимков SPOT-2, -4, -5 (Франция), IKONOS (США), FORMOSAT-2 (Тайвань), KOMPSAT-2 (Корея), TerraSAR-X (Германия), «Ракурс» начал поставлять данные спутника сверхвысокого разрешения GeoEye-1 (США).

Производственный отдел компании создал тысячи листов ортофотопланов масштабов 1:500, 1:2000, 1:10 000, 1:25 000 по материалам аэро- и космической съемки для российских и зарубежных заказчиков.

Активно участвуя во всех наиболее значимых отраслевых событиях прошедшего года, компания «Ракурс» в очередной раз успешно провела Международную научно-техническую конференцию «От снимка к карте: цифровые фотограмметрические технологии». Мероприятие прошло в Греции на полуострове Аттика и собрало более 100 руководителей и специалистов производственных предприятий и высших учебных заведений из 20 стран мира.

В НОВЫЙ ГОД С НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

2009 г. ознаменовался рядом технологических новинок в области получения данных дистанционного зондирования и средств их обработки. К знаковым событиям можно отнести появление на рынке данных сверхвысокого разреше-

ния GeoEye-1 и запуск спутника WorldView-2 (США), а также пополнение семейства крупноформатных аэрокамер камерой DiMAC WiDE+ (Люксембург) с разрешением 116 мегапикселей.

Новые технологии диктуют новые требования к цифровым фотограмметрическим станциям. Так, современные высокопроизводительные цифровые аэрокамеры имеют разрешающую способность более 8 бит на канал и кроме съемки в традиционном диапазоне RGB (красный, зеленый, синий цвета) могут получать и инфракрасные изображения. Производительность этих камер поражает — в течение одного полета они могут сформировать тысячи снимков. Обработка таких объемов информации должна проводиться в автоматическом режиме при минимальном вмешательстве оператора.



Рис. 1. География PHOTOMOD

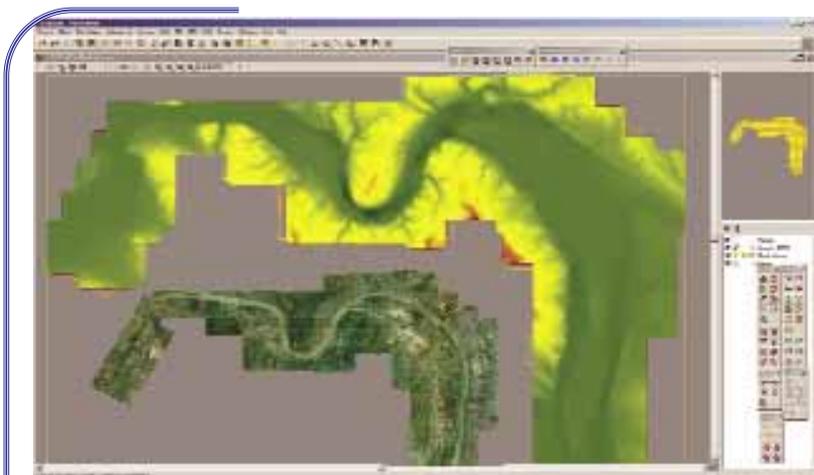


Рис. 2. Цифровая модель рельефа



Именно к достижению этой цели стремилась команда опытных программистов и математиков компании «Ракурс» при создании PHOTOMOD версии 5.0. Продукт обеспечивает качественно новый уровень автоматизации, повышенную производительность и удобство работы.

Первые результаты

PHOTOMOD 5.0 появился в декабре 2009 г. Производственное тестирование доказало его высокую функциональность и гарантированный рост производительности при работе с большими проектами. В частности, ниже приводится оценка новой версии цифровой фотограмметрической системы PHOTOMOD, данная ведущим инженером отдела геоинформационных систем ОАО «СургутНИПИнефть» Я.В. Разумовой.

В 2009 г. в ОАО «Сургутнефтегаз» был введен в промышленную эксплуатацию цифровой аэросъемочный комплекс, предназначенный для выполнения аэросъемочных работ с использованием вертолета AS-350. Комплекс оснащен цифровой камерой DigiCAM со сменными объективами 35 и 50 мм, размер матрицы составляет 39 мегапикселей. Летом была выполнена цифровая крупномасштабная аэросъемка объектов обустройства нефтяных месторождений: крупные промышленные блоки, кусты скважин, коридоры коммуникаций, ЛЭП, амбары.

Фотограмметрическая обработка полученных данных проводилась с использованием PHOTOMOD версии 4.4, а затем версии 5.0. В результате выявлены следующие преимущества последней:

- упрощен импорт элементов внешнего ориентирования (ЭВО): простота создания шаблона позволяет с легкостью импортировать ЭВО, полученные посредством любой системы геопозиционирования (в нашем случае AEROScontrol, IGI mbH, Германия);
- стало возможным вести разбиение на маршруты непосредственно по ЭВО и использовать такой параметр, как точное время GPS, что важно при нестандартном на-

именовании растровых файлов (в нашем случае — полученных камерой DigiCAM);

- улучшена работа автомата фототриангуляции: значительно повысилась точность определения связующих точек для внутри- и межмаршрутных перекрытий, что особенно актуально для каркасных маршрутов (большое количество точных измерений, хорошие связи);

- повышена точность уравнивания при использовании метода связок;

- оптимизирована работа при наборе пикетов для ЦМР в режиме профилирования: появилась возможность формирования сетки на весь блок изображений, стал удобным переход к следующей стереопаре;

- добавлена функция сглаживания границ при построении невыпуклой нерегулярной триангуляционной сети (TIN), что актуально при нестандартной конфигурации блока изображений (перекрещивающиеся маршруты и т. д.);

- повышена точность автоматического построения ЦМР с использованием коррелятора: практически нет «выбросов», ошибочно расставленных пикетов.

В целом модификация и расширение функциональных возможностей PHOTOMOD версии 5.0 оцениваются нами положительно.

Качественная работа автомата фототриангуляции позволяет снизить затраты времени на проверку и корректировку измерений. Так, обработка блока из 181 изображения, включая измерение опорных точек в ручном режиме, заняла 70 мин.

С учетом специфики наших территорий (болота, леса) возможность даже частичного построения ЦМР в автоматическом режиме позволит значительно снизить затраты времени на этот трудоемкий процесс.

С конца декабря 2009 г. по настоящее время с использованием PHOTOMOD 5.0 обработано 6 блоков, содержащих 530 изображений. Несомненно, дальнейшая эксплуатация продукта позволит значительно повысить производительность фотограмметрических работ.

Ознакомиться с возможностями версии 5.0 ЦФС PHOTOMOD можно на официальном сайте компании «Ракурс» — racurs.ru.

Обновление до версии 5.0 проводится бесплатно при наличии действующей технической поддержки.

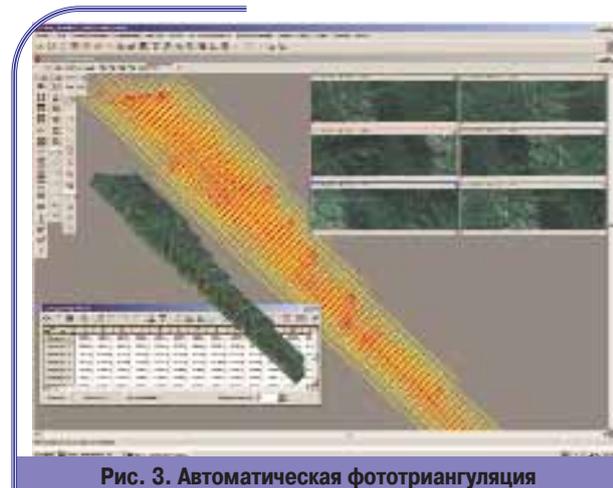


Рис. 3. Автоматическая фототриангуляция

Над выпуском работали:

А.Д. Чекурин,

коммерческий директор компании «Ракурс»,

Я.В. Разумова,

ведущий инженер отдела геоинформационных систем

ОАО «СургутНИПИнефть»,

А.Н. Пирогов,

менеджер коммерческого отдела компании «Ракурс»



К.А. Зернов, директор по развитию бизнеса и продажам «ИНТЕРГРАФ Россия»:

Наиболее востребованы готовые решения корпорации Intergraph, охватывающие весь спектр типовых задач современного предприятия по работе с пространственной информацией

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

Наша компания давно и успешно работает с предприятиями нефтегазового сектора. На протяжении 2007–2009 гг. отмечался все возрастающий интерес к продуктам и решениям, разрабатываемым Intergraph Corp., что сопровождалось ростом объемов поставок базового программного обеспечения линейки GeoMedia, включая Web-продукты, а также продуктов линейки G/Technology. На текущий момент мы оцениваем поставки в интересах нефтегазового сектора примерно в 15–20% в рамках бизнеса Московского офиса корпорации Intergraph.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

Таких проектов два. Первый — создание системы управления пространственными ресурсами (СУПР) для газораспределительной компании «ПетербургГаз». Второй — создание СУПР для ГУП МО «Мособлгаз». Оба проекта значимы для нас тем, что в качестве базовой ГИС-платформы использована технология Intergraph G/Technology. Примечательно и то, что поставкой программного обеспечения взаимодействие не ограничилось, сотрудники компании Intergraph участвовали в разработке модели пространственных данных и технологии их массовой загрузки, анализе требований, внедрении, занимались обучением пользователей системы.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

Корпорация Intergraph предлагает предприятиям нефтегазового сектора не только базовые программные продукты и профессиональное оборудование. Наиболее востребованы готовые решения корпорации Intergraph, охватывающие весь спектр типовых задач современного предприятия по работе с пространственной информацией. Для нефтегазового сектора применимы:

— система управления пространственно-распределенными ресурсами предприятия на базе технологии Intergraph G/Technology. Это специализированное решение класса инженерных ГИС предназначено для планирования, проектирования и управления инженерными сетями любой сложности и протяженности, в том числе нефте-



газопроводами, тепло- и электросетями, водоканалами, телекоммуникационными сетями. Решение на базе G/Technology позволяет создавать как корпоративные, так и региональные, муниципальные системы, в том числе для комплексного кадастра инженерных сетей;

— решение для управления данными беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). В прошлом году компания анонсировала свое новое решение — Intergraph Motion Video Exploitation (потокоевое видео), позволяющее обрабатывать геопривязанные видеоданные, получаемые с БПЛА, и в дальней-

шем использовать их для анализа, например, при решении задач мониторинга трубопроводов в труднодоступных районах, оперативного обнаружения порывов, для контроля состояния окружающей среды и планирования мероприятий по рекультивации;

— решение для управления данными инженерных изысканий при строительстве и эксплуатации трубопроводов. Продукт позволяет автоматизировать процессы хранения, ведения и оперативного предоставления пространственных данных всех типов инженерных изысканий на всех стадиях жизненного цикла трубопроводов — от декларации о намерениях и обоснования инвестиций до вывода из эксплуатации;

— решение Intergraph SDI для создания инфраструктур пространственных данных (ИПД). Это готовое настраиваемое решение для национальных, региональных, муниципальных и корпоративных ИПД. При этом не имеет значения, какие продукты и платформы установлены на рабочих местах пользователей, в каких форматах хранятся исходные данные. Intergraph SDI — это масштабируемое решение, базирующееся на открытых стандартах OGC, INSPIRE, ISO. Данное решение представляет особую ценность для тех предприятий, где накоплены большие объемы постоянно обновляющихся пространственных данных, в работу с которыми вовлечены сотрудники различных служб и отделов;

— система управления данными дистанционного зондирования на базе технологии TerraShare. Решение автоматизирует процессы планирования аэросъемочных работ, обеспечивает управление пространственными данными в различных ГИС, САПР, Web-продуктах, представляя легкий способ работы с «тяжелыми» данными. Особенно эффективно использование TerraShare в приложении к аэрофотосъемочным работам с применением цифровых камер DMC и RMK-D производства корпорации Intergraph.





**Г.Л. Емельянова, генеральный директор
ЗАО «Риэл Гео Проджект»:**

Чаще всего заказчиками выступали проектные институты, изыскательские организации, эксплуатирующие структуры

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

Доля поставок программного обеспечения Autodesk, Inc. в нефтегазовую отрасль в 2009 г. составила 30% от общего числа продаж Real Geo Project. Чаще всего заказчиками выступали проектные институты, изыскательские организации, эксплуатирующие структуры. Самым востребованным продуктом оказался программный комплекс Autodesk Civil 3D. Его доля в структуре поставок для предприятий нефтегазового сектора составила 25%.

По сравнению с предыдущими годами наблюдается несомненный рост спроса на программные продукты, разработку ГИС-проектов корпоративного уровня, услуги в сфере настройки и адаптации программного обеспечения под задачи пользователей.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

Наиболее значимым проектом указанного периода можно признать сотрудничество с ОАО «ВНИПИгаздобыча» (генеральный подрядчик Газпрома в сфере проектирования). В



этой организации с большим успехом эксплуатируется Autodesk Topobase — инновационное решение для управления объектами инфраструктуры и создания корпоративных ГИС.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

Самыми перспективными программными продуктами для использования в нефтегазовой отрасли видятся Autodesk Civil 3D — для обработки результатов изысканий, проектирования объектов генплана и протяженных трубопроводов, Autodesk Map 3D — для разработки геоинформационного проекта и Autodesk Topobase — для коллективной работы с ГИС-данными через сеть Интернет.

Не менее востребованным решением для предприятий нефтегазового сектора может стать Autodesk Plant 3D, позволяющий проектировать технологические установки. Этот продукт появится в России летом 2010 г. и будет полностью локализован и адаптирован под условия нашей страны. Отмечая несомненный интерес потенциальных пользователей к новинке, Real Geo Project уже получила авторизацию по этому программному обеспечению и готова вести консультации. 

**Компания Риэл Гео Проджект приглашает принять участие в конференции:
Внедрение технологий 3D-моделирования
на ведущих предприятиях РФ.
Теория и практика.**

ОЭЗ "Дубна", конгресс-центр, 2 апреля 2010 года



Партнеры конференции

Autodesk

ORACLE



Информационные спонсоры



Подробную информацию о конференции Вы можете получить по тел.: +7 (495) 792 02 58 или электронной почте: rgp@realgeo.ru



О.Н. Гершензон, заместитель генерального директора ИТЦ «СканЭкс»:

Все более актуальным становится экологический мониторинг морских акваторий России, загрязнение которых обусловлено комплексным влиянием факторов различной природы

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

Поставки продуктов и услуг для реализации проектов, связанных с деятельностью нефтегазового сектора, в 2009 г. выросли более чем в десять раз по сравнению с предыдущим годом.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

В интересах предприятий нефтегазовой отрасли ИТЦ «СканЭкс» осуществляет:

- спутниковый мониторинг акваторий (контроль добычи, транспортировки углеводородов, информационное обеспечение заинтересованных лиц и организаций);
- информационную поддержку деятельности нефтегазовых компаний (например, с декабря 2009 г. в интересах ОАО «Газпром нефть» ведутся работы по созданию информационного сервиса для отображения объектов инфраструктуры компании);
- оперативный спутниковый мониторинг чрезвычайных ситуаций на объектах нефтегазовой отрасли.

Все более актуальным становится экологический мониторинг морских акваторий России, загрязнение которых обусловлено комплексным влиянием факторов различной природы, включая разведку и добычу нефти на шельфе, ее транспортировку, морское судоходство, речной и береговой сток, естественные выходы нефти. Среди проектов этой направленности можно назвать:

- спутниковый мониторинг загрязнений северной части Охотского моря по заказу ООО «Камчатнефтегаз» (совместно с Институтом океанологии им. П.П. Ширшова; июнь — август 2008 г.);
- пилотный проект по комплексному мониторингу нефтяных загрязнений акватории Черного моря, который показал перспективность применения космической радиолокационной съемки для оперативного выявления судов, причастных к загрязнению территориальных вод России и контроля подходов путей к Новороссийску (совместно с ФГУ «Администрация морского порта Новороссийск»; 2008 г.);
- спутниковый радиолокационный мониторинг с созданием векторных карт нефтезагрязнений акваторий Баренцева, Охотского, Японского, Каспийского, Черного морей в интересах МЧС России (декабрь 2008 г.);
- проект «Экомониторинг морей России» по заказу Росприроднадзора (май — июнь 2009 г.);



— спутниковый мониторинг в интересах компании «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» с целью обнаружения загрязнений морской поверхности Северного Каспия нефтепродуктами и определения возможных источников загрязнений при установке морских ледостойких стационарных платформ на месторождении им. Юрия Корчагина (август — ноябрь 2008 г.);

— спутниковый радиолокационный мониторинг северной и средней частей Каспийского моря по заказу государственных органов Республики Казахстан (совместно с Казахстанским агентством прикладной экологии; с 2008 г. по настоящее время).

Наиболее интересным с точки зрения применения спутниковых технологий можно считать проект, реализованный для компании «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть». В ходе спутникового мониторинга применялись данные двух радиолокационных и пяти оптических космических аппаратов и осуществлялись поиск, обнаружение и идентификация загрязнений водной поверхности, выделение среди них антропогенных загрязнений и выявление их предполагаемых источников; прогнозирование перемещений нефтяных загрязнений на основе моделирования с учетом гидрометеорологических параметров среды; ежесуточная подготовка карт концентрации хлорофилла типа «а», взвеси и температуры морской поверхности; оперативное доведение информации до заказчика с помощью Web-сервиса «Космоснимки — ЛУКОЙЛ», созданного на основе технологии GeoMixer.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

Представляется весьма эффективным использование сетевой технологии оперативного многоспутникового мониторинга объектов, процессов и явления ScanNet, которая охватывает весь цикл работ с материалами спутниковой съемки, в том числе:

- предварительную закупку съемочного ресурса спутников с прямой передачей на сеть станций в масштабе квазиреального времени, что обеспечивает доставку продуктов с минимальной задержкой и доступные цены для конечных пользователей;
- оперативное планирование детальных съемок по районам и времени в соответствии с прогнозами развития контролируемых процессов и явлений, а также коррекцию планов по запросам;

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СЕРВИС ОПЕРАТИВНОГО МОНИТОРИНГА РАЗЛИВОВ НЕФТИ, СУДОВОЙ И ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ «КОСМОСНИМКИ — МОРЯ РОССИИ»



Центр «СканЭкс» предлагает заказчикам сервисные услуги на основе технологии ScanNet:

- ежедневная съёмка контролируемой зоны спутниками RADARSAT-1, ENVISAT-1 с PCA и IRS, SPOT, Landsat с оптической многоспектральной аппаратурой;
- прямой приём изображений на сеть наземных станций в России;
- Контроль влияния на морскую среду (качество воды и взвеси, рельеф и донные осадки, биота) объектов, расположенных на побережье и в море;
- поставка продуктов ДЗЗ через веб-интерфейс в оперативном режиме после съёмки в прибрежных российских акваториях Арктики, Дальнего Востока, Каспийского и Чёрного морей на базе геопортальной технологии ScanEx Web GeoMixer.

<http://ocean.kosmosnimki.ru/>



**М.И. Судейкин, генеральный директор
«ЭРМА СОФТ Менеджмент»:**

Компания разработала специальную версию программно-функционального комплекса «ПФК-Логистика» — планирование, анализ и управление транспортными средствами для доставки нефтепродуктов

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

В среднем эта доля составляет 10–15% от общего оборота. В 2009 г. в связи с тиражированием решений в филиалах нефтегазовых компаний-клиентов (в дочерних компаниях) в России и странах СНГ наблюдался несомненный рост уровня поставок.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

Для нефтегазовой отрасли компания «ЭРМА СОФТ Менеджмент» разработала специальную версию программно-функционального комплекса «ПФК-Логистика» — планирование, анализ и управление транспортными средствами для доставки нефтепродуктов.

Комплекс включает подсистемы:

- формирования заявок: подготовка ежедневных заявок на доставку нефтепродуктов на основе фактических и прогнозируемых данных об остатках топлива на АЗС;
- формирования рейсов: планирование доставки нефтепродуктов на основе списка заявок с учетом состояния автопарка и накладываемых ограничений, взаимодействие с подсистемами ведения справочников, создания библиотек фиксированных рейсов, ведения графика работы водителей и ввода фактических показателей;
- контроля транспортных средств: круглосуточный мониторинг транспортных средств с использованием данных GPS;
- анализа событий: сравнение фактического исполнения маршрутных заданий с плановыми, информирование диспетчера о возникновении тех или иных штатных и нештатных ситуаций;
- формирования отчетов: исчерпывающая отчетность по каждому автомобилю (заявки, маршрутные листы, фрагменты карты, статистические отчеты и т. д.);
- ведения журнала работы пользователей: фиксация действий, производимых пользователями системы;



— интеграции: взаимодействие с системами анализа и учета уровня топлива в резервуарах АЗС, учета и управления автотранспортом, учета и управления сбытом нефтепродуктов.

Принципиально новым является объединение модулей планирования и мониторинга, что позволяет при возникновении нештатных ситуаций перепланировать маршруты доставки нефтепродуктов, опираясь на текущее состояние и местоположение автотранспорта.

Участниками бизнес-процесса являются: специалист автотранспортного предприятия; диспетчеры-логисты, формирующие заявки и маршруты доставки нефтепродуктов; специалисты службы безопасности, контролирующие процесс доставки; руководители, анализирующие плановые и фактические показатели работы автотранспортного предприятия.

Комплексная система реализована в архитектуре «клиент-сервер» и позволяет разграничивать сферы влияния пользователей, опираясь на механизм сценариев, а также создавать специализированные рабочие места, используя механизм профилей.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

В качестве таких можно назвать следующие программно-информационные продукты:

- «ПФК-Логистика», предоставляющая инструменты для формирования и контроля ежедневных рейсов доставки нефтепродуктов на АЗС и сторонним клиентам;
- «ИГС-Здание», обеспечивающая информационную поддержку: эксплуатации зданий и сооружений, ремонтных и профилактических работ оборудования и инженерных сетей; перемещения сотрудников, размещения компьютерной и оргтехники, средств связи, мебели; обеспечения безопасности (получение и анализ информации о расположении постов охраны и пропускных пунктов, маршрутах патрулирования территории); ведения электронного архива технической документации. ☉

Окончание. Начало на с. 48

— комбинирование в едином технологическом процессе продуктов, получаемых на основе всепогодной радиолокационной и многоспектральной оптической съемки среднего и высокого пространственного разрешения (2–60 м);

— оперативное предоставление продуктов потребителям через Web-сервисы.

В качестве весьма перспективного видится также непосредственное использование информационного Web-сервиса на базе технологии GeoMixer для отображения и работы со спутниковой и сопутствующей информацией об объектах и инфраструктуре нефтегазового комплекса. ☉



В.В. Кононов, генеральный директор ЗАО «НЕОЛАНТ»:

В основном наши решения ориентированы на руководителей и призваны облегчить им процесс принятия управленческих решений

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

«НЕОЛАНТ» специализируется на разработке информационных систем для топливно-энергетического комплекса, из них примерно половина предназначена для предприятий нефтегазового сектора. Причем на протяжении последних лет это соотношение не менялось.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

С момента создания компания «НЕОЛАНТ» реализовала много проектов с применением ГИС-технологий. На сегодняшний день наши решения охватывают все стадии жизненного цикла продуктов нефтегазовой отрасли: за бурение «отвечает» ГИС мониторинга бурения, за добычу и транспортировку — ГИС нефтегазодобывающего общества и ГИС управления данными обустройства месторождения, за переработку — технология 3D-генплана промышленного предприятия, за сбыт — ГИС нефтепродуктообеспечения. Мы для себя назвали эту линейку «ГИС: от скважины до АЗС», но останавливаться на ней не собираемся, ведь задачи предприятий нефтегазового сектора весьма обширны.

Если говорить о каком-то одном проекте, то я бы выделил разработанный совместно с ООО «ВНИИГАЗ» программный комплекс визуализации функционирования Единой системы газоснабжения РФ для Центрального производственно-диспетчерского управления ОАО «Газпром». Комплекс представляет собой геоинформационную систему, на картографической основе объединяющую результаты работы множества прикладных расчетных и аналитических комплексов, и служит для создания целостной и удобной для визуального восприятия картины текущего состояния газотранспортных сетей, отражения особенностей их функционирования и возможностей развития.

ГИС ЕСГ РФ — система общероссийского значения, и сам заказчик видит перспективы ее совершенствования. Мы же со своей стороны готовы транслировать полученный опыт в интересах других предприятий, где есть необходимость визуализировать большие массивы данных и обеспечить оперативное принятие диспетчерских и стратегических решений.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

Одной из наиболее перспективных для нефтегазовой отрасли наших разработок я считаю ГИС управления дан-



ными обустройства месторождения (ГИС УДОМ). Сегодня она реализована в ООО «ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь», но может быть применена на любом нефтегазовом месторождении. ГИС УДОМ была продемонстрирована представителям всех вертикально интегрированных холдингов нефтегазовой отрасли: «Роснефть», «Газпром нефть», «ТНК-ВР» и т. д. и вызвала несомненный интерес своей нацеленностью на повышение эффективности бизнеса.

Кроме осуществления традиционных функций сбора и учета информации ГИС УДОМ может проводить операции аналитического характера, которые позволяют разработать оптимальную концепцию развития месторождения на несколько лет вперед. Это достигается благодаря тому, что всем операциям на объектах месторождения (например, строительство или реконструкция) ставятся в соответствие время их выполнения и стоимость. Таким образом руководитель получает возможность автоматически формировать инвестиционный план для каждого варианта изменения инфраструктуры предприятия.

Стоит отметить и такую нашу разработку, как программно-аппаратный комплекс для визуализации и упрощения доступа к информации TTable. Он состоит из широкоформатной электронной панели с touch-интерфейсом, предназначенной для отображения и манипулирования данными, и аналитико-информационной системы — ГИС и/или информационных 3D-моделей.

В целом, если говорить образно, ГИС-системы от «НЕОЛАНТ» — это своего рода эсперанто для финансовых, технологических, инженерных служб и управляющих структур: каждая из них предоставляет данные в понятном только им виде, а система преобразует их, делая доступными для всех.

В наших решениях часто используется принцип мультисистемной интеграции — сочетание созданных нами программно-аппаратных комплексов (TTable) и систем визуализации данных (ГИС и 3D-модели) с расчетными системами, системами технологического мониторинга заказчика и т. д.

В основном наши решения ориентированы на руководителей и призваны облегчить им процесс принятия управленческих решений. При создании продуктов мы всегда исходим из потребностей заказчика: используем различные платформы (ESRI, MapInfo, Intergraph и др.), наиболее эффективные для каждой ситуации технологии и методы или создаем инновационные решения, если именно это обеспечит лучший результат.

В ближайших планах компании — разработка решений, направленных на дальнейшее повышение удобства восприятия больших массивов информации, в том числе и в нефтегазовом секторе.



**В.А. Ананьев, генеральный директор
ООО «Дата Ист» (Новосибирск):**

Компания предлагает комплексное интегрированное решение корпоративного уровня, дающее возможность автоматизировать все бизнес-процессы, связанные с управлением данными бурения в различных подразделениях и бизнес-единицах компании-заказчика

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

Программные продукты и решения под маркой «Дата Ист» для предприятий нефтегазового сектора приносят нам до 30% всех доходов от реализации ПО. Рост по данному направлению за 2007–2009 гг. составил порядка 40% ежегодно.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

Наиболее значимым можно признать проект автоматизации управления пространственными данными бурения, осуществленный в интересах ведущей российской нефтяной компании «ТНК-ВР» на основе системы Well Tracking (Well Tracking 2.0 для ArcGIS 9.2 в сочетании с API для взаимодействия с существующими базами геоданных и автоматизированным модулем репликации со встроенным конвертором форматов данных).

Внедрение системы Well Tracking в четыре раза сократило время, необходимое для обработки пространственных данных бурения, практически устранило технологические риски и риски, обусловленные влиянием человеческого фактора на процессы, связанные с управлением данными бурения, повысило безопасность и прозрачность этих бизнес-процессов, упростило взаимодействие геологических и маркшейдерских служб, позволило руководству компании получать точную и своевременную информацию о состоянии фонда скважин на месторождениях, относящихся к разным бизнес-единицам компании.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

Во-первых, это продукты и решения семейства Well Tracking, предназначенные для автоматизации управления пространственными данными бурения.

Well Tracking — это специализированное расширение для ArcGIS версии 9.2 и выше, позволяющее вво-



дить, хранить, обрабатывать и визуализировать всю пространственную информацию по бурению, включая данные инклинометрии и гироскопа. На базе Well Tracking 2.0 «Дата Ист» предлагает комплексное интегрированное решение корпоративного уровня, дающее возможность автоматизировать все бизнес-процессы, связанные с управлением данными бурения в различных подразделениях и бизнес-единицах компании-заказчика, а также эффективно управлять ими.

Помимо модуля Well Tracking для ArcGIS в состав решения входит автоматизированный модуль репликации, собирающий данные различного вида в общую базу с едиными форматами представления, а также специализированный API — WTIS (Well Tracking Interoperability Service) — для обеспечения взаимодействия базы геоданных Well Tracking с базами данных других программных продуктов, содержащих необходимые для мониторинга скважин сведения.

Предприятия нефтегазового сектора активно используют и такой наш продукт, как XToolsPro, — универсальный набор из более чем 50 инструментов, повышающих удобство и скорость работы с самыми востребованными функциями ArcGIS, а также открывающих для пользователя возможности системы, не реализованные стандартными средствами ArcGIS.

Другим популярным продуктом является CarryMap — решение для формирования портативных картографических приложений (карта и выюер в одном исполняемом файле для Windows или Windows Mobile) из любого фрагмента карты ArcGIS. Портативная карта содержит все слои оригинальной карты, обеспечивает поиск и идентификацию. Ее можно использовать со спутниковым навигатором, пересылать по электронной почте, встраивать в презентации, выдавать мобильным сотрудникам. Картографическая информация в приложении зашифрована, поэтому распространять соответствующие файлы абсолютно безопасно. К тому же приложение может быть дополнительно защищено паролем или сроком действия. 



DATA EAST



ООО «Дата Ист» это:

- ◆ **Авторизованный бизнес-партнёр ESRI** – мирового лидера GIS индустрии. «Дата Ист» разрабатывает и поддерживает ряд ключевых решений и технологий ESRI
- ◆ **Авторизованный реселлер всей линейки продуктов ESRI** – продажа, кастомизация, консультирование и обучение
- ◆ **Разработка GIS любого уровня сложности на заказ**
- ◆ **GIS-консалтинг**
- ◆ **Подготовка гео-данных, импорт из ГИС Панорама, MapInfo**
- ◆ **Собственные GIS продукты, используемые во всём мире ведущими компаниями**

Соединяя бизнес с картами, мы соединяем его с реальностью

- ◆ Инновационные решения для нестандартных проблем – наши разработки лежат в основе прорывных технологий и уникальных продуктов наших партнёров
- ◆ Мы знаем современные GIS технологии изнутри, потому что мы - одни из разработчиков этих технологий
- ◆ Мы обеспечиваем высочайший уровень качества - продукты и технологии, разработанные нами, используются ведущими мировыми компаниями и правительственными организациями по всему миру

Компании и организации - клиенты ООО «Дата Ист»:

ТНК-ВР (Россия), АЛРОСА (Россия), U.S. Geological Survey (USA), Bureau of Land Management (USA), Chevron (USA), Shell Group, Newmont Mining, Teck Cominco Ltd., De Beers Group, U.S. Department of Agriculture (USA), U.S. Fish and Wildlife Service (USA), State Department of Ecology (USA), American Automobile Association (USA), Geoscience (Australia), Ministry of Sustainable Resource Management (Canada)

Мы разрабатываем продукты, отвечающие актуальным потребностям бизнеса:

- ◆ Увеличить эффективность, безопасность и управляемость процессов работы с пространственными данными при планировании и контроле выполнения проектов бурения



- ◆ Увеличить эффективность работы специалистов в ArcGIS



- ◆ Изготовить портативные карты для внутреннего применения (мобильные сотрудники, внутренняя отчётность) или для своих клиентов (гости города, посетители парка, новые студенты университета и т.д.)



- ◆ Быстро, без потерь конвертировать данные из MapInfo или GIS Панорама



- ◆ Построить собственную геоинформационную систему с использованием готовых эффективных программных модулей



www.dataeast.ru / sales@dataeast.ru / +7 (383) 3-320-320



М.А. Болсуновский, заместитель генерального директора компании «Совзонд»:

Основной секрет успеха в том, что все продаваемые программы задействованы в технологической цепочке нашей компании, проверены временем и обеспечены полноценной технической поддержкой

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

Компания «Совзонд» — один из ведущих российских системных интеграторов в области дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Нефтегазовый сектор для нашей компании традиционно является одним из самых приоритетных. Это касается как обеспечения исходными данными, получаемыми с новейших спутников ДЗЗ высокого и сверхвысокого разрешения (оптических и радиолокационных), так и выполнения комплексных тематических и системных проектов. На нефтегазовый сектор приходится примерно 20–25% поставок «сырых» данных ДЗЗ. При этом следует отметить, что динамика этого вида деятельности хотя и остается положительной, но значительно отстает от роста числа и объема комплексных проектов, реализуемых компаний «Совзонд» в партнерстве с ведущими предприятиями отрасли.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

Среди проектов, выполненных компанией «Совзонд» в течение 2008–2009 гг., отмечу совместную работу с Национально-аналитическим центром рационального недропользования им. В.И. Шпильмана (НАЦРН им. В.И. Шпильмана). Главной целью взаимодействия было внедрение на базе центра ряда законченных технологических решений, позволяющих с помощью космических снимков получать жизненно важную для осуществления недропользования и природопользования информацию. Логическим итогом сотрудничества стало создание геопортала — универсального сетевого интерфейса для доступа к информации, формируемой НАЦРН им. В.И. Шпильмана, ориентированного на использование специалистами и руководителями различных департаментов правительства Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, а также другими пользователями.

Нельзя не отметить деятельность ООО «ВНИИГАЗ» в области обработки радарных данных, вызвавшую широкий резонанс и отмеченную целым рядом международных призов.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

В целом по рынку прослеживается тенденция перехода от использования материалов аэрофотосъемки к использованию космических снимков, получаемых со спутников но-



вого поколения **WorldView-2** и **GeoEye-1**, с целью создания ортофотопланов в масштабе 1:10 000. Этому способствует простота процедур заказа и обработки данных ДЗЗ (получение ортофото без опорных точек). Однако в 2009 г. возможность быстрого получения снимков сверхвысокого разрешения на большие территории была достаточно ограниченной. Некоторым заказчикам приходилось ждать по полгода и более. В 2010 г. спутник **WorldView-2**, обладающий беспрецедентной производительностью, вошел в режим коммерческой эксплуатации. Кроме того, установленный на нем восьмиканальный спек-

трометр позволяет облегчить дешифрирование и анализ снимков, значительно увеличить возможности идентификации и классификации объектов. Не менее важен тот факт, что хорошо зарекомендовавшие себя методики обработки спектральных снимков **Landsat** могут быть применены к материалам новейших космических аппаратов.

Приятно отметить, что многолетние усилия компании «Совзонд» по разработке технологий и развитию рынка услуг по реальному мониторингу территорий (я не имею в виду данные с километровым разрешением) начали приносить плоды. Во многом это произошло благодаря появлению на орбите группировки из пяти спутников **RapidEye**. Возможности спутников позволяют отслеживать любые территории независимо от их размера, причем стоимость услуг уже не пугает. Например, новая съемка территории Московской области стоит не более 3 млн руб. против 8 млн руб. в предыдущие годы.

Увеличение потока данных ДЗЗ и числа их пользователей обусловило разработку принципиально новых сервисов, например **ImageConnect**, позволяющих загрузить космические изображения сверхвысокого разрешения в ГИС-среду пользователя непосредственно из архива компании-оператора. Такие сервисы активно развиваются, в 2010 г. будет запущен **геосервер** компании «Совзонд», который позволит получать доступ к архивам данных с нескольких спутников и картографическому материалу.

В 2009 г. сотрудники компании выполнили три коммерческих проекта по созданию геопорталов, точнее **Web-ГИС**. Мы делаем акцент на создании тематически ориентированных, «живых» геопорталов, в которые оперативно поступают данные космического мониторинга. Я подчеркиваю — не снимки, а информация, используемая для поддержки принятия решений органами управления (региона, города или компании).

Перечень программных средств, поставляемых нашей компанией, известен. Программное обеспечение **ENVI** (ITT VIS, США) среди лидеров на рынке. Более того, благодаря тесному сотрудничеству с **ESRI, Inc.** (США) и созданию но-



Ю.А. Иванов, генеральный директор ООО «Геосервисприбор»:

То, что до кризиса считалось в лучшем случае приемлемым, в период падения спроса воспринимается как отличные показатели

Какую долю в бизнесе вашей компании составляют поставки для обеспечения деятельности нефтегазового сектора и какова динамика этой доли в 2007–2009 гг.?

Достаточно сложно сравнивать условия поставок докризисных лет и кризисного 2009 г., хотя на общем фоне есть и исключения. Так, нефтегазовые структуры находятся в значительно лучшем экономическом состоянии, нежели, например, строительная отрасль, на которой негативно сказалось падение объемов строительства. Сотрудничество с отдельными организациями нефтегазового сектора позволило компании «Геосервисприбор» в прошедшем году выполнить скорректированный план по продажам высокотехнологичного геодезического оборудования. С другой стороны, несколько изменились и критерии оценки — то, что до кризиса считалось в лучшем случае приемлемым, в период падения спроса воспринимается как отличные показатели.

В структуре бизнеса компании «Геосервисприбор» поставки электронных безотражательных тахеометров, электронных нивелиров и приемников высокоточного спутникового позиционирования компаниям нефтегазового сегмента составляли в 2007 г. — 19%, 2008 — 19,5%, 2009 — 18%. Для сравнения аналогичные показатели для строительного сегмента: 65; 68,5; 33,5%.

Ввиду того, что четко выраженной положительной динамики поставок в нефтегазовый сектор не наблюдается, можно предположить отсутствие стремления к росту, но это на самом деле не так. Наоборот, стабильность объемов заказов говорит об определенном благополучии в нефтегазовом сегменте рынка. Более того, у отрасли есть большие перспективы (шельф Охотского моря, шельф Аб-



хазии и др.). Однако у этих проектов слишком долгий инвестиционный цикл, т. е. до практической реализации пройдет достаточно много времени.

У компании «Геосервисприбор», безусловно, есть определенные достижения в продвижении геодезического оборудования — еще в докризисное время мы вывели на российский рынок и успели сделать популярными некоторые бренды, например David White (США).

В целом сложно говорить о восстановлении в ближайшее время докризисных объемов продаж. В 2010 г. ожидается усиление конкуренции, но емкость рынков по основным видам геодезических приборов (нивелиры, теодолиты, тахеометры), как и цены на них, надеемся, сохранятся на уровне 2009 г. или увеличатся незначительно.

Какой из проектов в нефтегазовой отрасли, в котором вы участвовали в 2007–2009 гг., можно выделить как наиболее значимый?

В указанное время мы участвовали в нескольких достаточно крупных проектах (в плане поставки геодезического оборудования), все они были важными и существенными для нас, поэтому не хотелось бы расставлять отдельные приоритеты.

Какие из поставляемых вашей компанией программных продуктов, технологий и данных представляются вам наиболее перспективными для использования в нефтегазовом секторе и чем это обусловлено?

Компания поставляет геодезическое оборудование мировых брендов — TOPCON и SOKKIA с программным обеспечением для обработки данных. Prestиж этих торговых марок говорит сам за себя. 

вого модуля **ENVI EX** для **ArcGIS** мы надеемся расширить круг пользователей ENVI за счет ГИС-специалистов нефтяных компаний. На профессиональном рынке в 2009 г. была востребована фотограмметрическая система **INPHO** (INPHO GmbH, Германия), обеспечивающая решение всех стандартных задач цифрового фотограмметрического проекта, включая геокодирование, создание цифровых моделей рельефа, ортотрансформирование и стереоскопическую оцифровку. Причем несколько клиентов, приобретших комплекс INPHO, были представителями нефтегазовой отрасли. Я думаю, основной секрет успеха в том, что все продаваемые программы задействованы в технологической цепочке нашей компании, проверены временем и обеспечены полноценной технической поддержкой.

Залогом успешного применения геоинформационных технологий на современном этапе является комплексное

использование разных видов пространственной информации (продукты различных систем космического мониторинга, картографические материалы, результаты полевых обследований), программного обеспечения для обработки и анализа данных ДЗЗ, ГИС-приложений, комплексов визуализации данных. Компания «Совзонд» не только занимается разработкой **систем поддержки принятия решений**, но и считает своей приоритетной задачей обеспечение их информационно-аналитическими сведениями на базе данных ДЗЗ высокого и сверхвысокого разрешения, поставку соответствующего программного обеспечения и аппаратных средств, включая комплексы визуализации данных (**ENVI-SORT™** с функцией multitouch), внедрение готовых комплексов в виде отраслевых геопорталов, ситуационных центров, центров оперативного мониторинга. 



*В преддверии 11-й Всероссийской научно-практической конференции «**Геоинформатика в нефтегазовой отрасли**» (Москва, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», 3–5 марта 2010 г.) редакция журнала «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации» провела опрос среди пользователей ГИС-технологий в нефтегазовом секторе.*

Задачей опроса было оценить основные достижения компаний в области геоинформатики в прошедшем году, а также выявить перспективные направления использования ГИС-технологий в нефтегазовой отрасли.

Как следует из полученных ответов, среди задач, которые стоят перед компаниями в исследуемой области, можно выделить две основные:

— создание или совершенствование единой корпоративной инфраструктуры пространственных данных, которая включала бы базовые ПД, метаданные, стандарты организации, а также технологии и технические средства;

— внедрение и развитие технологий предоставления доступа к пространственным данным структурным подразделениям компаний через Web-интерфейсы.

Несмотря на то, что в 2009 г. в большинстве компаний расходы на реализацию ГИС-проектов остались на прежнем уровне или даже снизились, респонденты не считают этот факт критическим, способным изменить основные планы компаний в области реализации ГИС-проектов.

Мы благодарим всех принявших участие в опросе. Особая благодарность тем, кто предоставил сведения не только «для внутреннего использования», но и для публикации в журнале.

В.В. Кожин,
ГИС-Ассоциация

П.А. Коноплёв, начальник отдела географических информационных систем ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»:

В качестве перспективной для внедрения в 2010 г. можно рассматривать технологию предоставления доступа к пространственным данным средствами Web на базе сервера картографических приложений MapXtreme

Какие виды геоинформационных решений используются в вашей компании и какова оценка эффективности их применения?

В ОАО «Газпромнефть-ННГ» интенсивно используется терминальный доступ (работа с сервером через протокол удаленного рабочего стола RDP) к геоинформационной системе Terma, предоставляющей в распоряжение конечного пользователя целый спектр инструментария полнофункциональной ГИС на основе программного обеспечения MapInfo Professional.

Кто из компаний-поставщиков участвовал (участвует) во внедрении геоинформационных решений и кого бы вы хотели выделить с точки зрения профессионализма и надежности?

Служба ГИС функционирует в ОАО «Газпромнефть-ННГ» с 1992 г. Структура базы пространственных данных, методы их обработки и накопления разрабатывались собственными силами.

Какой из проектов вашей организации, реализованный с использованием пространственных данных, вы могли бы выделить как наиболее значимый в 2009 г.?

В 2009 г. специалистами отдела географических информационных систем были пересмотрены принципы предоставления конечным пользователям доступа к ГИС Terma с целью расширения ее функциональности, повышения информативности и предотвращения несанкционированного использования пространственных данных. На основе такой возможности MapInfo Professional,



как интегрированное картографирование, с помощью средств Visual Basic был создан собственный программный продукт, ориентированный на работу с терминальным сервером и объединяющий объекты ГИС с информационными базами структурных подразделений ОАО «Газпромнефть-ННГ» (маркшейдерско-геодезический отдел, кадастровый отдел, отдел землепользования по объектам эксплуатации, отдел землеустроительных работ по объектам строительства, управление по работе с имуществом и др.).

Как вы оцениваете динамику затрат на внедрение геоинформационных технологий в своей организации в 2007–2009 гг.?

В 2007–2009 гг. затраты в этой сфере выросли незначительно. В основном велись обновление аппаратно-технической составляющей и внедрение системы защиты от несанкционированного доступа.

Какие из геоинформационных технологий видятся вам наиболее перспективными для внедрения в 2010 г. и почему?

Технология предоставления конечному пользователю терминального доступа лимитирована ресурсами сервера, что не только ограничивает максимально возможное количество подключений, но и отрицательно влияет на скорость выполнения операций при увеличении числа одновременно работающих клиентов. В качестве перспективной для внедрения в 2010 г. можно рассматривать технологию предоставления доступа к пространственным данным средствами Web на базе сервера картографических приложений MapXtreme. 



В.А. Костров, главный маркшейдер ООО «Тюменский нефтяной научный центр»:

Значимыми для компании являются проект WellTrakcing и картографический Web-портал

Какие виды геоинформационных решений используются в вашей компании и какова оценка эффективности их применения?

К таким можно отнести:

- картографический портал «ТНК-ВР»;
- проект WellTrakcing — автоматизированная система для ведения пространственной информации по скважинам (координаты устьев, пластопересечений, инклинометрии) в маркшейдерских службах ПЕ и репликация ее в корпоративный банк пространственных данных;
- корпоративную библиотеку карт map library, позволяющую хранить карты в форматах *.jpg, *.vsd, *.crd, *.emf и *.mxd (проекты ArcGIS). ПО библиотеки карт дает возможность управлять структурой каталога карт, имеет функции редактирования метаданных, поиска карт по метаданным и скачивания как векторных, так и растровых данных карт. Возможны два вида доступа: Web и с помощью ArcGIS.

Кто из компаний-поставщиков участвовал (участвует) во внедрении геоинформационных реше-



ний и кого бы вы хотели выделить с точки зрения профессионализма и надежности?

Компания-поставщик — «ДАТА +», компания-разработчик — «Дата Ист» (Новосибирск).

Какой из проектов вашей организации, реализованный с использованием пространственных данных, вы могли бы выделить как наиболее значимый в 2009 г.?

Значимыми для компании являются проект WellTrakcing (разработчик «Дата Ист») и картографический Web-портал «ТНК-ВР» (разработчик ооо «Тюменский нефтяной научный центр»).

Как вы оцениваете динамику затрат на внедрение геоинформационных технологий в своей организации в 2007–2009 гг.?

Стабильно низкая.

Какие из геоинформационных технологий видятся вам наиболее перспективными для внедрения в 2010 г. и почему?

Расширение сервиса картографического портала путем публикации карт и тематических данных. 🌐

М.В. Долбилин, руководитель группы ГИС проектного офиса КИС РРЭМ ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ»:

Интерес вызывают тематические приложения, ориентированные по направлениям деятельности компании

Какие виды геоинформационных решений используются в вашей компании и какова оценка эффективности их применения?

В компании создана корпоративная геоинформационная система, обеспечивающая централизованное хранение, ведение и использование геоданных, разработан стандарт представления базовых пространственных данных. В качестве платформы для ГИС используются программные продукты ESRI, Inc. (США).

Кто из компаний-поставщиков участвовал (участвует) во внедрении геоинформационных решений и кого бы вы хотели выделить с точки зрения профессионализма и надежности?

Созданием корпоративной ГИС занималась компания «ДАТА+», ООО «ПРАЙМ ГРУП» является разработчиком ГИС «Недропользование» и осуществляет внедрение ГИС в региональных нефтегазодобывающих организациях Группы «ЛУКОЙЛ».

Обе компании зарекомендовали себя как профессиональные и надежные партнеры.

Какой из проектов вашей организации, реализованный с использованием пространственных данных, вы могли бы выделить как наиболее значимый в 2009 г.?

К значимым событиям можно отнести создание и внедрение ГИС «Недропользование», которая является частью информационной системы «Недропользование» и предназначена для формирования картографических мате-

риалов и пространственного анализа распределенного и нераспределенного фонда недр при решении задач в области лицензирования и недропользования.

ГИС «Недропользование» реализована в сервис-ориентированной архитектуре, обеспечивающей работу территориально разобщенных пользователей с единой базой данных по распределенному и нераспределенному фонду недр в корпоративной Интранет-среде.

Как вы оцениваете динамику затрат на внедрение геоинформационных технологий в своей организации в 2007–2009 гг.?

С началом финансового кризиса в стране затраты на внедрение геоинформационных технологий уменьшились.

Какие из геоинформационных технологий видятся вам наиболее перспективными для внедрения в 2010 г. и почему?

Задействованные в компании «ЛУКОЙЛ» ГИС вполне справляются со своими функциями. Требуется только адаптировать их под бизнес-задачи пользователей. С этой точки зрения интерес вызывают тематические приложения, ориентированные по направлениям деятельности компании (разведка нефти, добыча, переработка и сбыт).

Одной из приоритетных задач по-прежнему остается создание инфраструктуры пространственных данных компании «ЛУКОЙЛ», в частности, формирование единого массива пространственных данных с общим доступом к ним через Web-интерфейсы. 🌐



Д.В. Мариненков, заместитель генерального директора по ИТ ОАО «Гипротюменнефтегаз»:

В связи с ухудшением общей экономической ситуации мы оптимизируем расходы на программное обеспечение

Какие виды геоинформационных решений используются в вашей компании и какова оценка эффективности их применения?

Одним из вспомогательных элементов нашей деятельности является создание различных тематических карт для внутреннего пользования. В качестве инструментов для проведения такого рода работ используются MapInfo (Pitney Bowes, США) и самостоятельно разработанные программные компоненты на платформе MicroStation (Bentley Systems, США)

Кто из компаний-поставщиков участвовал (участвует) во внедрении геоинформационных решений и кого бы вы хотели выделить с точки зрения профессионализма и надежности?

Все проекты по внедрению элементов ГИС-технологий мы выполняем самостоятельно, без привлечения сторонних консультантов.

Какой из проектов вашей организации, реализованный с использованием пространственных данных, вы могли бы выделить как наиболее значимый в 2009 г.?

Практически все проекты компании связаны с выполнением инженерных изысканий и, как следствие, с большим объемом пространственных данных. К наиболее крупным можно отнести:



— проект обустройства объектов пробной эксплуатации левобережной части Приобского месторождения;

— инженерные изыскания и проектирование конденсатопровода от Пеляткинского газоконденсатного месторождения до г. Дудинки;

— проектно-изыскательские работы на конденсатопроводе от Юрхаровского месторождения до Пуровского ЗПК.

Как вы оцениваете динамику затрат на внедрение геоинформационных технологий в своей организации в 2007–2009 гг.?

В связи с ухудшением общей экономической ситуации мы оптимизируем расходы на программное обеспечение. В частности, бюджет на ГИС-направление в 2007–2009 гг. неуклонно снижался.

Какие из геоинформационных технологий видятся вам наиболее перспективными для внедрения в 2010 г. и почему?

В 2009 г. мы провели анализ рынка ГИС и приняли решение о внедрении в проектно-изыскательское производство GeoMedia Pro (Intergraph Corp., США). Этот комплекс устраивает нас по ряду функциональных и экономических причин, кроме того, платформа GeoMedia совместима с платформой MicroStation, которая является корпоративным стандартом нашей компании при разработке графических материалов и проектно-сметной документации. 🌐

Б.Н. Бухтояров, начальник маркшейдерско-геодезического отдела ООО «Газпром нефть шельф»

В качестве перспективного рассматривается внедрение инструментария для контроля метаданных и управления ими

Какие виды геоинформационных решений используются в вашей компании и какова оценка эффективности их применения?

В компании внедрена геоинформационная система Департамента геологоразведочных работ (ГИС ДГРР). Ее назначение — обеспечение процессов планирования и проведения геологоразведочных работ качественными и актуальными пространственными данными, а также картографическими материалами в пределах территории деятельности департамента.

Система включает в себя подсистемы хранения пространственных данных, публикации пространственных

данных и интеграции с внешними информационными системами. Территория РФ представлена в масштабе 1:1 000 000, территории исследуемых лицензионных участков — в масштабах 1:200 000, 1:100 000 и крупнее.

Хранилище реализовано на платформе ArcGIS Server (ArcSDE) и СУБД Microsoft SQL Server 2008, содержит данные о земной поверхности (топографические) и продуктивных горизонтах (геологические).

Карты предоставляются пользователям посредством картографических Web-сервисов при помощи специально разработанного серверного приложения на основе Microsoft Silverlight и ArcGIG Server.



**А.Ю. Шатилин, заместитель директора Департамента
маркшейдерии — начальник отдела геоинформационного
обеспечения ОАО «ТНК-Нижневартовск»:**

**Участвовали во внедрении и осуществляют
техническую поддержку компании «ДАТА+»
и «Дата Ист» (Новосибирск), качество работ
и оперативность реагирования я оцениваю на отлично**

Какие виды геоинформационных решений используются в вашей компании и какова оценка эффективности их применения?

В качестве программного обеспечения для ведения географических и атрибутивных баз данных на нашем предприятии используются программные продукты семейства ArcGIS (ESRI, Inc., США), включая ArcSDE, ArcGIS Server Advanced Enterprise, кроме того, разработаны дополнительные модули для решения узкоспециализированных задач (Well Tracking, AtlasProperty и т. д.).

Кто из компаний-поставщиков участвовал (участвует) во внедрении геоинформационных решений и кого бы вы хотели выделить с точки зрения профессионализма и надежности?

Участвовали во внедрении и осуществляют техническую поддержку компании «ДАТА+» и «Дата Ист» (Новосибирск), качество работ и оперативность реагирования я оцениваю на отлично.

Какой из проектов вашей организации, реализованный с использованием пространственных данных, вы могли бы выделить как наиболее значимый в 2009 г.?



Наиболее значимым событием в этой сфере в 2009 г. был переход на модуль для учета и контроля пространственного положения скважин Well Tracking. Кроме того, внедрены модули репликации нашей базы геоданных в базу геоданных корпоративного центра (в объеме информации, обслуживаемой Well Tracking) и осуществлена интеграция с другими информационными системами предприятия.

Как вы оцениваете динамику затрат на внедрение геоинформационных технологий в своей организации в

2007–2009 гг.?

В части технической поддержки затраты в 2009 г. выросли на 16% по сравнению с 2007 г. (хотя относительно 2008 г. они снизились на 8%).

Какие из геоинформационных технологий видятся вам наиболее перспективными для внедрения в 2010 г. и почему?

В 2010 г. планируется совместная с природоохранными органами Ханты-Мансийского автономного округа — Югры разработка стандартов взаимодействия по ведению базы данных по загрязненным и нарушенным землям. В настоящее время такая информация на уровне нашего предприятия имеется. 

Хотя ГИС ДГРП была внедрена только в 2009 г., уже можно говорить о таких результатах, как существенное сокращение времени на поиски необходимых пространственных данных, картографических материалов и иных сведений, исключение противоречивости пространственной информации, более широкие возможности при планировании геологоразведочных работ.

Кто из компаний-поставщиков участвовал (участвует) во внедрении геоинформационных решений и кого бы вы хотели выделить с точки зрения профессионализма и надежности?

В качестве такой компании выступило ООО «СибГео-Проект» (Тюмень); надо отметить, что работы были выполнены на высоком профессиональном уровне.

Как вы оцениваете динамику затрат на внедрение геоинформационных технологий в своей организации в 2007–2009 гг.?

Ввиду малого срока работы (организация создана в 2008 г.) динамику отследить сложно.

Какие из геоинформационных технологий видятся вам наиболее перспективными для внедрения в 2010 г. и почему?

В качестве перспективного рассматривается внедрение GIS Portal Toolkit (ESRI, Inc.) — инструментария для контроля метаданных и управления ими. В Департамент ГРП поступает большой объем пространственных данных в разных форматах, системах координат, на различных носителях, поэтому для организации информации о наличии сведений на район проведения работ нужен сервис метаданных. Также планируется создание сервиса экспертной оценки и оперативного подсчета ожидаемого прироста запасов углеводородного сырья на основе пространственной информации о продуктивных горизонтах, который может оказаться весьма востребованным при размещении объектов геологоразведочных работ. 



Членами ГИС-Ассоциации могут быть **юридические лица – общественные объединения и физические лица**. Для вступления в ГИС-Ассоциацию необходимо оплатить годовой взнос (3000 руб.). Взносы от физических лиц принимаются перечислением через Сбербанк России. Взносы НДС не облагаются. Члены ГИС-Ассоциации получают:

- годовую подписку на все издания ГИС-Ассоциации, информационные материалы (по 1 экз.);
- 10%-ю скидку при участии в мероприятиях, проводимых ГИС-Ассоциацией;
- полный доступ к ресурсам Web-сайта ГИС-Ассоциации 1 сотрудника;

Юридическим лицам предлагается оформить **информационное обслуживание**.

Стоимость информационного обслуживания в течение года:

– **7000 руб.** Годовая подписка на все издания ГИС-Ассоциации (по 1 экз.); полный доступ одного сотрудника к ресурсам Web-сайта ГИС-Ассоциации *www.gisa.ru*; 10%-я скидка на участие одного сотрудника в мероприятиях ГИС-Ассоциации;

– **17 000 руб.** Годовая подписка на все издания ГИС-Ассоциации (по 2 экз.); полный доступ двух сотрудников к ресурсам Web-сайта ГИС-Ассоциации *www.gisa.ru*; 10%-я скидка на участие двух сотрудников в мероприятиях ГИС-Ассоциации; бесплатное участие одного сотрудника в одном мероприятии ГИС-Ассоциации;

– **26 000 руб.** Годовая подписка на все издания ГИС-Ассоциации (по 3 экз.); полный доступ трех сотрудников к ресурсам Web-сайта ГИС-Ассоциации *www.gisa.ru*; 10%-я скидка на участие двух сотрудников в мероприятиях ГИС-Ассоциации; бесплатное участие двух сотрудников в одном мероприятии ГИС-Ассоциации (или одного сотрудника в двух);

– **50 000 руб.** Годовая подписка на все издания ГИС-Ассоциации (по 5 экз.); полный доступ пяти сотрудников к ресурсам Web-сайта ГИС-Ассоциации *www.gisa.ru*; 10%-я скидка на участие любого числа сотрудников в мероприятиях ГИС-Ассоциации; бесплатное участие одного сотрудника в пяти мероприятиях ГИС-Ассоциации или пяти сотрудников в одном мероприятии ГИС-Ассоциации.

Годовая подписка на все издания ГИС-Ассоциации включает в себя подписку на журналы «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации», «Пространственные данные», «Управление развитием территории» и газету новостей «ГИСинфо».

При оформлении информационного обслуживания организация получает право на разовое бесплатное размещение информации в журнале «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации» (полное название организации, сферы деятельности, координаты организации, Ф.И.О. и должности руководителя и контактного лица).

Взнос за годовое информационное обслуживание оплачивается на основании счета ГИС-Ассоциации с выделением 18% НДС отдельной строкой и при необходимости оформляется договором. Просьба согласовывать порядок вступления, продления членства или заключения договора на информационное обслуживание в исполнительной дирекции ГИС-Ассоциации (тел/факс (499) 137-37-87, (499) 135-76-86; e-mail: *gisa@gubkin.ru*).

Представляем

(по состоянию на 9 февраля 2010 г.)

Новых членов ГИС-Ассоциации

РОМЕНСКАЯ ТАТЬЯНА ЛЕОНИДОВНА*

Руководитель консультационной службы «Трансстройинжиниринг» (Лермонтов)

E-mail: *laz_tanya@mail.ru*

Удостоверение № 1110 от 28 февраля 2008 г.

ВАСИЛЬЦОВА НИНА АНАТОЛЬЕВНА

Начальник отдела Управления архитектуры и градостроительства Брянской области

E-mail: *frontline-07@mail.ru*

Удостоверение № 1190 от 18 ноября 2009 г.

ЛОКТЮШИН ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ

ООО «Геокомплекс» (Брянск)

E-mail: *geo_complex@mail.ru*

Удостоверение № 1191 от 18 ноября 2009 г.

БРЫЛЕВ ЮРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

Инженер 1-й категории ЗАО «ВНИИСТ-Диагностика» (Брянск)

E-mail: *byrik@ya.ru*

Удостоверение № 1192 от 18 ноября 2009 г.

МОРАРЕНКО ВЯЧЕСЛАВ АНАТОЛЬЕВИЧ*

Главный геодезист ООО «БрянскСтройИзыскания»

E-mail: *bsi@mail.ru*

Удостоверение № 667 от 4 июля 2003 г.

* Физические лица, продлившие членство в ГИС-Ассоциации, и юридические лица, продлившие договоры на информационное обслуживание

ProMark 500 – выбор лидеров!!!

- ✓ GPS
- ✓ GLONASS
- ✓ 20 YEARS OF EXPERTISE

BLADE TECH
INSIDE



Преимущества системы:

- Использование технологий BLADE™ GNSS
- Высоточное позиционирование в режиме RTK
- Обширный спектр коммуникационных возможностей
- Компактность и средства беспроводной связи
- Герметичность и ударостойкость
- Многофункциональный полевой терминал

Дистрибьюторы в России:

ООО «Геонавигация» (www.geonav.ru)
Екатеринбург: +7 (343) 355-54-44, 228-37-49
efb@geonav.ru

Пермь: +7 (342) 215-51-46, 244-08-05
permt@geonav.ru

Казань: +7 (843) 228-69-81, 228-71-15
kaz@geonav.ru

ЗАО «Интертал» (www.intertal.ru)

Москва: +7 905 508 82 61
otarasenkova@intertal.ru

ProMark™ 500

Решение Ashtech для ГЛОНАСС + GPS съемки

В новом ГЛОНАСС + GPS приемнике ProMark 500 реализован 20-летний опыт работы компании Ashtech в области технологий глобального спутникового позиционирования. Данная система позволяет использовать в работе не только доступные в настоящее время спутниковые системы GPS, ГЛОНАСС и сигналы SBAS, но также может быть модернизирована для работы с сигналами будущих группировок (GALILEO и т.д.).

ProMark 500 это уникальная смесь технологий, которые повышают возможности режима кинематики в реальном времени (RTK). Залатентованная технология BLADE™ обеспечивает быструю инициализацию, точность измерений на больших расстояниях и всестороннюю совместимость с другим GNSS оборудованием. Новая технология позволяет устойчиво отслеживать сигнал, уменьшает влияние многолучевости и повышает возможность работы в трудных условиях. Инновационный дизайн, удобный интерфейс и современные способы коммуникаций открывают новые горизонты спутниковой съемки.

В качестве контроллера ProMark500 предлагается полноценная спутниковая система для навигации и сбора ГИС данных — MobileMapperCX. Сочетание полевого контроллера MobileMapperCX с новым программным обеспечением FAST Survey обеспечивает максимально эффективное использование режима RTK, а программное обеспечение GNSS Solutions делает систему ProMark500 уникальным ГЛОНАСС + GPS решением.

Более подробные сведения о ProMark 500 можно найти по адресу <http://www.ashtech.com/en/products/product.asp?PRODXD=1294>

Контакты:

Россия +7 (495) 980-54-00
MShchadrov@Ashtech.com
Франция +33 2 28 09 36 00
professionalsales@Ashtech.com

ashtech



ПЕТРОВ АНДРЕЙ НИКИТИЧ*

Ведущий научный сотрудник лаборатории геологии нефти и газа и геоэкологии Северо-Восточного комплексного НИИ ДВО РАН (СВКНИИ ДВО РАН) (Магадан)
E-mail: apet48@mail.ru
Удостоверение № 107 от 12 ноября 2007 г.

КОРНИЕНКО СЕРГЕЙ ГЕЛЬЕВИЧ*

Заведующий лабораторией аэрокосмических методов Института проблем нефти и газа (ИПНГ РАН)
E-mail: spaceakm2@ogri.ru
Удостоверение № 973 от 29 сентября 2006 г.

ГОРЕЛОВ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ*

Проректор по научной работе Самарского государственного университета
E-mail: yungor07@mail.ru
Удостоверение № 1078 от 10 декабря 2007 г.

ПОТАПОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА

Студентка Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)
E-mail: xxs-v-e-t-l-a-n-axx@yandex.ru
Удостоверение № 1197 от 13 января 2010 г.

ВОЛКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ*

Начальник лаборатории ФГУП «ЦНИИ автоматики и гидравлики»
E-mail: volkov@tokad.ru
Удостоверение № 1141 от 5 ноября 2008 г.

БЕЛУРУСЦЕВА ЕКАТЕРИНА ВИКТОРОВНА

Аспирантка Государственного университета по земле-устройству
E-mail: Ekaterina.Belorustseva@fccland.ru
Удостоверение № 1199 от 18 января 2010 г.

ЕРМАШОВА ЖАННА ВИКТОРОВНА

Студентка Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)
E-mail: ganneterm@mail.ru
Удостоверение № 1200 от 19 января 2010 г.

УСТИНОВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕРЬЕВИЧ*

Инженер-геодезист ООО «Институт «Проектмостореконструкция»
E-mail: bridge@overta.ru
Удостоверение № 825 от 26 января 2005 г.

ПАВЛЮК МАКСИМ МИХАЙЛОВИЧ*

Начальник отдела геоинформационного обеспечения ООО «РН — Северная нефть» (Усинск)
E-mail: gismaks@mail.ru
Удостоверение № 1164 от 27 февраля 2009 г.

НЕНАДОВ ЯРОСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ

Студент РГГРУ им. Серго Орджоникидзе
E-mail: YaroslavNenadov@yandex.ru
Удостоверение № 1201 от 25 января 2010 г.

РУЛЁВ АЛЕКСЕЙ БОРИСОВИЧ*

Инженер-геодезист ООО «Производственно-коммерческая фирма» (ООО «ПКФ»)
E-mail: my_post_80@mail.ru
Удостоверение № 1105 от 13 января 2008 г.

СТРЕЛКОВА МАРГАРИТА ЕВГЕНЬЕВНА

Старший преподаватель Всероссийского института повышения квалификации руководителей и специалистов лесного хозяйства (Мытищи)
E-mail: margo.strelkova@mail.ru
Удостоверение № 1202 от 29 января 2010 г.

МАРКОВ ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ*

Картограф-дизайнер Russia Today
E-mail: carta115@gmail.com
Удостоверение № 911 от 27 января 2006 г.

ХУСАИНОВА РЕНА ФАРИДОВНА

Начальник отдела Филиала ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» — ОКБ «Спектр» (Рязань)
E-mail: husainovarena@gmail.com
Удостоверение № 1203 от 2 февраля 2010 г.

ТИШКИН РОМАН ВАЛЕНТИНОВИЧ

Аспирант Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)
E-mail: roman.tishkin@mail.ru
Удостоверение № 1204 от 6 февраля 2010 г.

Организации — абоненты информационного обслуживания

ЗАО «НПК «ГЕО»*

Контакты — Харитонов Владимир Григорьевич, генеральный директор
644024, Омск, Щербанева, 35
☎ (3812) 53-19-68, 53-43-00
Факс: (3812) 53-17-39, 53-43-00
E-mail: geo@geomsk.ru
Удостоверение № 894. Начало действия обслуживания — с 12 ноября 2005 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК «ИНСТИТУТ ГЕОЭКОЛОГИИ ИМ. Е.М. СЕРГЕЕВА»*

Контакты — Карфидова Екатерина Александровна, ведущий научный сотрудник
101000, Москва, Уланский пер., 13, строение 2
☎/факс: (495) 623-18-86
E-mail: karfidova@inbox.ru
Удостоверение № 547. Начало действия обслуживания — с 22 ноября 1999 г.



ВСФ ФГУП «ГОСЗЕМКАДАСТРСЪЕМКА — ВИСХАГИ»*

Контакты — Потапова Надежда Филипповна, заместитель директора филиала
664007, Иркутск, Софьи Перовской, 30
☎ (3952) 28-64-50, 28-64-86
Факс: (3952) 28-64-07
E-mail: potarova@gzk.irtel.ru
Удостоверение № 1133. Начало действия обслуживания — с 22 сентября 2009 г.

ГОУ ВПО «ТИХООКЕАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Контакты — Вдовенко Алла Владимировна, заведующая кафедрой геодезии и землеустройства
680035, Владивосток, Тихоокеанская, 136
☎ (4212) 76-17-29
Факс: (4212) 72-06-84
E-mail: avdovenko@mail.khstu.ru
Удостоверение № 1193. Начало действия обслуживания — с 22 ноября 2009 г.

МУП «ГОРОДСКОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» АДМИНИСТРАЦИИ МЫТИЩИНСКОГО РАЙОНА

Контакты — Батин Борис Константинович, директор
141008, Мытищи, Мира, 24
☎ (495) 586-30-34
Факс: (495) 583-88-88
E-mail: logos@logos-k.ru
Удостоверение № 1194. Начало действия обслуживания — с 1 декабря 2009 г.

АНО «ЮГОРСКИЙ ЦЕНТР ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ»

Контакты — Назаров Игорь Владимирович, директор
628011, Ханты-Мансийск, Мира, 151
☎ (3467) 35-90-53
Факс: (3467) 35-90-19
E-mail: inazar@uriit.ru
Удостоверение № 1195. Начало действия обслуживания — с 2 декабря 2010 г.

ООО «ЧАРТ ПИЛОТ»*

Основные виды работ:
— снабжение судов навигационными картами в графическом и цифровом (электронном) видах, навигационными изданиями и информацией (доставка по всему миру);
— создание морских навигационных карт в графическом и цифровом (электронном) видах;
— корректура (обновление) морских карт и изданий в графическом и цифровом (электронном) видах по извещениям мореплавателей и оперативной навигационной информации;

— полный комплекс навигационно-гидрографических работ и исследований;
— ведение судовой коллекции морских карт;
— геодезическая деятельность;
— разработка программного обеспечения и современных технологий в области морской картографии.

Контакты — Попов Андрей Владимирович, технический директор
198035, Санкт-Петербург, Двинская, 15
☎/факс: (812) 321-65-37, 327-55-41, 495-91-91
E-mail: a_popov@chartpilot.ru, sales@chartpilot.ru
Удостоверение № 898. Начало действия обслуживания — с 23 декабря 2009 г.

ООО «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ БЮРО»*

Контакты — Кониченко Алексей Алексеевич, директор
630089, Новосибирск, Лежена, 71/1
☎ (383) 724-37-60, 349-11-35
Факс: (383) 256-05-83
E-mail: konitchenko@mail.ru
Удостоверение № 714. Начало действия обслуживания — с 15 декабря 2003 г.

МГУ, ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ ПОЧВ*

Контакты — Алябина Ирина Олеговна, старший научный сотрудник
119992, Москва, Воробьевы Горы, 1, корп. 12, факультет почвоведения
☎ (495) 939-55-87
Факс: (495) 939-35-23
E-mail: alio@yandex.ru
Удостоверение № 988. Начало действия обслуживания — с 3 ноября 2006 г.

ООО «ТРИММ»*

Контакты — Гормаш Алексей Викторович, директор
614007, Пермь, Революции, 8
☎ (342) 260-93-80
Факс: (342) 260-93-60
E-mail: gormash@trimm.perm.ru
Удостоверение № 981. Начало действия обслуживания — с 20 октября 2006 г.

ООО «ГЕОИННОВАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО «ИННОТЕР»*

Контакты — Лавров Виктор Викторович, генеральный директор
117303, Москва, Малая Юшуньская, 1, строение 1, офис 1606
☎ (495) 319-81-80
Факс: (495) 319-81-79
E-mail: innoter1@innoter.com
Удостоверение № 661. Начало действия обслуживания — с 5 мая 2003 г.



ФГУП «УРАЛГЕОИНФОРМ»*

Контакты — Бабурина Любовь Галактионовна, инженер
620078, Екатеринбург, Студенческая, 51
т/факс: (343) 375-49-05, 374-80-02
E-mail: ugi@ugi.ru
Удостоверение № 1071. Начало действия обслуживания — с 15 октября 2007 г.

ООО «НПП «РАСТР» (КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)*

Контакты — Софронов Валерий Васильевич, директор
420043, Казань, Калинина, 1, офис 14
т (8432) 53-10-60
Факс: (8432) 77-11-90
E-mail: rastrkazan@mail.ru
Удостоверение № 821. Начало действия обслуживания — с 31 декабря 2004 г.

НПП «КРИВБАССАКАДЕМИНВЕСТ»

Контакты — Назаренко Михаил Владимирович, директор
50050, Кривой Рог, 22-го Партсъезда, 11
т/факс: +38(0564) 74-39-95
E-mail: mail@kai.com.ua
Удостоверение № 1196. Начало действия обслуживания — с 30 декабря 2009 г.

ООО «ГЕОИНФОРМ»

Контакты — Шетинин Денис Борисович, генеральный директор
127018, Москва, Сушевский вал, 16, строение 5, офис 10
т (495) 730-63-41, 767-22-35
Факс: (495) 730-63-41
E-mail: shetinin@rbcmail.ru
Удостоверение № 1198. Начало действия обслуживания — с 15 января 2010 г.

МУП «ПЕТРОЗАВОДСКОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ БЮРО»*

Контакты — Стеблев Александр Иванович, начальник отдела ИСОГД
185620, Петрозаводск, Ленина, 2, офис 316
т (8142) 77-32-68
Факс: (8142) 77-50-60
E-mail: shetinin@rbcmail.ru
Удостоверение № 809. Начало действия обслуживания — с 14 ноября 2004 г.

ООО «ИПП «ГЕОТЕХ»*

Контакты — Сватиков Сергей Викторович, директор
667000, Кызыл, Тувинских добровольцев, 2
т/факс: (39422) 22-945
E-mail: 52771@mail.ru
Удостоверение № 915. Начало действия обслуживания — с 8 февраля 2006 г.

ФГУП «СИБИРСКИЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ

И МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ» (СНИИГГИМС)*

Контакты — Чупахина Людмила Григорьевна, заведующая сектором
630091, Новосибирск, Красный проспект, 67
т (383) 221-46-11
Факс: (383) 221-49-47
E-mail: library@sniiggims.ru
Удостоверение № 830. Начало действия обслуживания — с 18 февраля 2005 г.

ЗАО «СТТ ГРУП»

Контакты — Балашов Александр Павлович, генеральный директор
127055, Москва, Образцова, 14
т (495) 921-11-82
E-mail: avorlovsky@mail.ru
Удостоверение № 1205. Начало действия обслуживания — с 8 февраля 2005 г.

МУ «ГОРОДСКОЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР»*

Контакты — Гндоян Людмила Юрьевна, начальник отдела сопровождения
400074, Волгоград, Бобруйская, 7
т (8442) 95-55-61
Факс: (8442) 95-50-74
E-mail: ludmila@cic.volgadmin.ru
Удостоверение № 1100. Начало действия обслуживания — с 1 февраля 2008 г.

ФГУП «РОСТЕХИНВЕНТАРИЗАЦИЯ — ФЕДЕРАЛЬНОЕ БТИ»*

Контакты — Савитский Вадим Александрович, начальник отдела ГИС
123022, Москва, Звенигородское ш., 18/20, корпус 2
т/факс: (495) 940-54-01
E-mail: Vsavitskiy@rosinv.ru
Удостоверение № 1146. Начало действия обслуживания — с 25 ноября 2008 г.

В журнале «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации» № 5 (72) за 2009 г. в публикации «Международный конгресс и торговая ярмарка товаров и услуг в области геодезии, геоинформатики и землеустройства INTERGEO-2009» на стр. 50 допущена ошибка в написании «Magellan Professional (в составе MiTAC, Тайвань)». Magellan Professional не входит в составе MiTAC, Тайвань. Следует читать «Magellan Professional». С 2010 г. компания Magellan Professional переименована в **Ashtech**. Автор статьи приносит свои извинения.

GIS WebServer

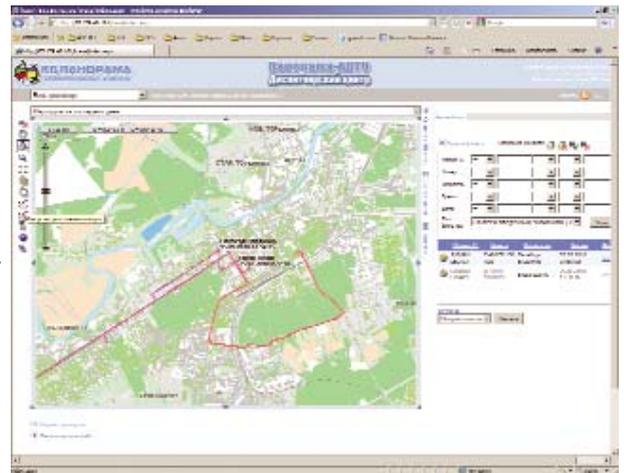
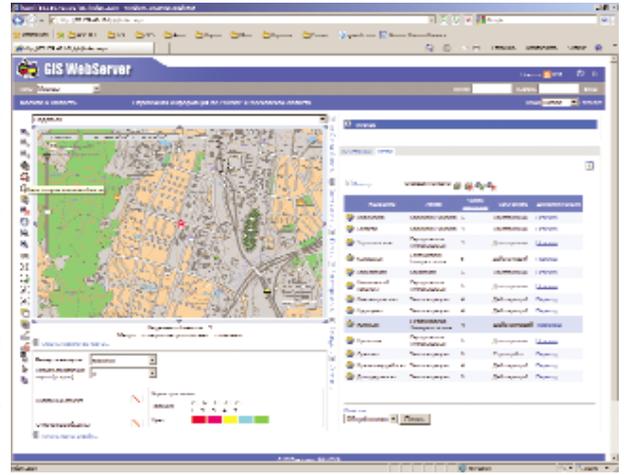
GIS WebServer – универсальное средство разработки геопорталов различного назначения, публикации пространственных данных в интернет (векторных, растровых, матричных карт, данных ДЗЗ и информации из баз данных). Поддерживается работа с атласом карт, что позволяет объединять карты различных масштабов и типов в одном проекте. В зависимости от текущего масштаба отображения выводятся карты соответствующего типа и содержания (общегеографические, тематические карты, планы городов и т.д.).

GIS WebServer позволяет отображать карты, снимки, атрибутивную информацию из баз данных (MS SQL Server, Oracle, MS Access и т.д.). Серверная часть поддерживает 32- и 64-разрядные операционные системы семейства Windows. Имеются функции масштабирования, перемещения, отображения текущих координат. Обеспечивается поиск и фильтрация информации в базе данных и на карте, поиск по области, поиск по адресу и поиск перекрестков улиц для крупномасштабных карт и планов городов, измерение расстояний по карте, создание на карте пользовательских объектов и закладок, формирование отчетов, печать карты. Выводятся всплывающие подсказки для объектов карты, выполняется обработка гиперссылок в таблицах БД и в подсказках на карте. Обеспечивается публикация новостей в формате RSS. Режим периодического обновления карты позволяет создавать системы слежения за подвижными объектами. GIS WebServer можно встраивать во внешние страницы, расширяя интерфейс и функциональные возможности корпоративного сайта или портала. Взаимодействие с внешними сайтами осуществляется через расширенный набор HTTP-запросов.

Обеспечивается высокая скорость отображения и перемещения карты, за счет использования механизма кеширования. Средства мониторинга базы данных позволяют динамически изменять картографическую информацию на сервере. При динамическом изменении данных на сервере клиенту подгружается только обновленные данные, что сокращает нагрузку на канал связи.

Приложение работает под управлением Internet Information Services (IIS) в среде .NET Framework 3.5, разработано по технологии ASP.NET с использованием компонентов AJAX Control Toolkit.

Использование стандарта WMS OGC обеспечивает работу с общепринятым международным протоколом поиска, обмена и использования геопространственных данных. Веб-сервис метаданных и карт WMS OGC — **GIS WebService** реализован в соответствии со спецификацией интерфейса «OGC Web Map Service Interface» — OGC 03-109r1. Поддерживается доступ к картам с преобразованием проекций и систем координат в реальном времени. Одни и те же пространственные данные могут одновременно отображаться с пространственными данными (векторными, растрами и матрицами) в разных проекциях и системах координат.



| Продукты КБ «Панорама» | Цена, руб. |
|---|------------|
| Профессиональная ГИС «Карта 2008» (версия 10, включает GIS ToolKit) | 49000 |
| ГИС Сервер 2008 (версия 1.4, обеспечение удаленного доступа к картографическим данным, включает программу «ГИС Администратор 2008») | 87000 |
| ГИС WebServer (Программа публикации карт и баз данных в Интернет «GIS WebServer» версия 2.7, включает программу «GIS WebAdministrator») | 149000 |
| Программа мониторинга базы данных и обновления карты (версия 3.2, поддерживает Oracle, Microsoft SQL Server, FireBird, MS Access и др.) | 24000 |
| Инструментарий разработчика ГИС-приложений «GIS ToolKit» (версия 10, содержит исходные тексты; разработка приложений в среде Delphi, Builder, CodeGear, выполняющихся с электронным ключом) | 18900 |



КБ «ПАНОРАМА»
 Россия, 119017, г. Москва,
 Б.Толмачевский пер., дом 5, офис 1004
 Тел.: (495) 739-0245, 725-1991
 Тел./факс: (495) 739-0244
 E-mail: panorama@gisinfo.ru
<http://www.gisinfo.ru>

Официальный разработчик
 ГИС «Карта 2008», GIS ToolKit,
 «Земля и Недвижимость», GIS WebServer

Свидетельство РосПатент: 940001, 990438,
 2000610161, 20007614531, 2007614529
 © Copyright Panorama Group 1991-2010

ГИС-РЕШЕНИЯ

Апробированные комплексные ГИС-решения от группы компаний CSoft

- Градостроительство (ИСОГД)
- Системы мониторинга инженерных коммуникаций: теплосети, водоснабжение и канализация, газификация, кабельные сети, телекоммуникации
- Оперативное управление ЖКХ
- Управление инфраструктурой автомобильных дорог
- Экологический мониторинг
- Адресный реестр

CSoft
группа компаний

Москва, 121351,
Молодогвардейская ул., д. 46, корп. 2
Тел.: (495) 913-2222, факс: (495) 913-2221
Internet: www.csoft.ru, www.urbanics.ru E-mail: gis@csoft.ru

| | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Владивосток (4232) 22-0768 | Омск (3812) 31-0210 |
| Волгоград (8442) 26-8855 | Пермь (342) 235-2585 |
| Воронеж (4732) 30-3050 | Ростов-на-Дону (863) 208-1212 |
| Днепропетровск 36 (066) 749-2240 | Самара (846) 373-8130 |
| Екатеринбург (343) 370-5771 | Санкт-Петербург (812) 496-8929 |
| Казань (843) 570-5431 | Тюмень (3452) 40-5705 |
| Калининград (4012) 93-2000 | Уфа (347) 292-1684 |
| Краснодар (861) 254-2158 | Хабаровск (4212) 41-1338 |
| Новый Новгород (831) 430-9025 | Челябинск (351) 265-8278 |
| Новосибирск (383) 382-0444 | Ярославль (4862) 42-7044 |

ORACLE PARTNER

INTERGRAPH

Bentley
Building Infrastructure

CSoft
CORPORATE