

ГЕОИНФОРМАТИКА

Исследование приоритетных аспектов развития российского рынка геопространственных данных и модернизации отрасли геодезии и картографии

Study of the priority aspects of the development of the Russian market of geospatial data and modernization of the industry of geodesy and cartography



В статье освещаются приоритетные аспекты формирования инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, а также актуальные вопросы модернизации отрасли геодезии и картографии, связанные с выполнением комплекса поручений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации по созданию вертикально интегрированной холдинговой структуры.

The article highlights the priority aspects of the formation of infrastructure of spatial data of the Russian Federation, as well as topical issues of modernization of the industry of geodesy and cartography, associated with the implementation of instructions of the President of the Russian Federation and the Government of the Russian Federation on creation of vertically integrated holding structure.

ФИЛАТОВ / FILATOV V.

Валерий Николаевич

доктор военных наук, профессор,
советник генерального директора
ОАО «Концерн «РТИ Системы»,
Москва

БОБРОВ / BOBROV I.

Игорь Николаевич

кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
Научно-исследовательского центра
(топогеодезического и навигационного обеспечения)
ФГКУ «27 ЦНИИ» Минобороны России,
Москва

Геодезия и картография играют значительную роль в экономическом и политическом развитии любой страны. Не случайно в Указе Президента РФ от 7 июля 2011 г. «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» в качестве приоритетного направления определены: информационно-коммуникационные системы, а перечнем критических технологий РФ – технологии информационных, управляющих и навигационных систем, которые требуют геодезического, картографического и навигационного обеспечения. Прошедший 2012 год был годом подготовки и проведения мероприятий по реализации важных государственных решений об организационной перестройке отрасли геодезии и картографии как в части геодезической и картографической производственной деятельности, так и в части внедрения новых механизмов государственного управления и регулирования в этой сфере. Тема эта широкая, но она развивается и обсуждается сравнительно узким кругом специалистов. Довольно малая ее известность среди массовой аудитории затрудняет понимание идеи в целом, отдельных концепций и тех огромных преимуществ, которые дает это направление.

В 2012 году Русское географическое общество стало инициатором дискуссии о состоянии отечественной службы геодезии и картографии в нашей стране. В обсуждении проблем, тормозящих развитие этой отрасли, принимали участие представители Топографической службы Вооруженных Сил РФ, ведущих научных специализированных институтов, картосоставительских объединений, инженерно-технологических центров, гражданских и военных учебных заведений. Обсуждение проводилось в форме докладов в рамках торжественного заседания в честь 200-летия Военно-топографического управления Генерального штаба Вооруженных Сил РФ. По мнению участников заседания, главные проблемы отрасли – это частые смены статуса, разрыв связей с подразделениями республик бывшего СССР, потеря партнеров на территории СНГ и т.д. Все это происходило на фоне смены парадигмы потребления картографических данных. Если еще несколько лет назад мы говорили «география» – подразумевали «карты», то теперь мы говорим «география» – подразумеваем «базы данных». Изменились методы представления географической информации, методы доступа к ней, способы ее обработки и визуализации, вообще все. Раньше карты предназначались исключительно для восприятия человеком, а теперь в разработках геоинформационных систем на равных встречаются понятия *human-readable* и *machine-readable*. Сейчас эти изменения продолжаются благодаря развитию технологии web-служб. Теперь карта это уже даже не многослойная конструкция из шейп-файлов или слоев, а динамичное изображение, собираемое из различных источников [1]. Наконец, главный камень преткновения в развитии отрасли – не всегда обоснованный режим секретности. Несмотря на снятые ограничения на использование данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), полученных из космоса, с разрешением выше 2 м, они отнесены к категории «для служебного пользования». На мировом рынке свободно обращаются данные ДЗЗ с разрешением до 50 см, вскоре можно будет приобрести глобальную цифровую модель рельефа ASTGTM с шагом сетки высотных отметок около 30 см. Широкое применение получили картографические web-сайты Google Maps, Bing Maps, Kosmosnimiки.ru и др. То есть необходима разработка поправок в Федеральный закон «О государственной тайне» с целью обоснованного снятия грифов секретности с материалов, и так свободно распространяющихся на мировом рынке. Тем более, что, мировая практика уже давно следует принципу почти полного снятия ограничений на использование координатных описаний пунктов нацио-

нальных геодезических сетей для создания и актуализации картографических материалов.

На сегодняшний день, как нам представляется, государство не готово вкладывать миллиарды рублей в постоянное обновление топографических карт и, следовательно, через несколько лет состояние топографического обеспечения государства придется в упадок. Решение проблемы состоит в организации частно-государственного партнерства в сфере получения, обработки, хранения и использования пространственной информации. Механизм – создание инфраструктуры пространственных данных (ИПД) на территории Российской Федерации на принципах равноправия и заинтересованности участвующих сторон, во взаимном обмене интересующей информацией и на этой основе существенное сокращение случаев дублирования работ.

Анализ российского рынка геодезических, картографических работ и услуг регулярно проводится и публикуется ГИС-Ассоциацией. По оценкам экспертов общий объем рынка подсчитывается как сумма затрат по направлениям: получение данных (геодезия, дистанционное зондирование Земли), опытно-конструкторские работы, разработка и приобретение программного обеспечения, закупка оборудования, оказание услуг на договорной основе федеральным органам исполнительной власти, предприятиями и организациями различной организационно-правовой формы в области геодезии, картографии, фотограмметрии, дистанционного зондирования Земли. Используя имеющиеся данные статистической и отраслевой отчетности, данные об общей численности сотрудников, занятых в этой сфере, а также показатели выработки на одного работающего, можно с достаточной определенностью сказать, что объем рынка услуг в области геодезии, топографии и картографии в стране оценивается в размере примерно 80 миллиардов рублей. Указанный объем складывается из финансирования: федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и крупных акционерных обществ (ОАО «Роснефть», ОАО «Газпром», ОАО «РЖД», ОАО «РТИ» и др.), при этом доля государства, включая субъекты Российской Федерации, составляет 18-20 миллиардов рублей. От общего объема это примерно 10-15 %.

О важности организации частно-государственного партнерства говорит то, что федеральная власть принимает важные документы, определяющие стратегическое развитие данной сферы. Распоряжением Правительства РФ от 21.08.2006 утверждена Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской

ГЕОИНФОРМАТИКА

ской Федерации. Основу системы должны были составлять «базовые пространственные объекты» (объекты местности), стандартизированное описание которых позволяло существенно унифицировать как обмен пространственной информацией, так и технологии собственно их визуализации (картографирования). Государственные и частные участники системы должны предоставлять сведения о таких объектах, имеющихся у них, другим заинтересованным участникам. Этот подход давно реализуется в Европейском союзе. Наработано огромное количество нормативных документов, собран богатый опыт правоприменимой практики в разных странах, получен реальный положительный результат. Однако до настоящего момента реальные шаги в этом направлении в России не сделаны. Есть попытка фрагментарного решения отдельных частных задач, но нет единого мозгового и реализующего центра объединившего заинтересованные государственные и муниципальные органы и частные организации, работающие в этой сфере.

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 10 июля 2009 г. Министерством экономического развития была разработана Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года и утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 года. В рамках данной Концепции предусматривалось акционирование федеральных государственных унитарных предприятий картографо-геодезической отрасли страны и создание на их основе вертикально интегрированной холдинговой структуры. В целях минимизации возможных рисков при реализации реформирования отрасли в целом и каждого предприятия в отдельности, очень остро стоял вопрос о выборе оптимального варианта. Результат сравнительного анализа эффективности вариантов акционирования федеральных государственных предприятий отрасли, а также современное развитие экономики государства, показывает, что наиболее эффективным вариантом является вариант реформирования, предусматривающий создание холдинговой структуры, головной организацией, дочерними обществами которой являются организации, имеющие организационную правовую форму открытого акционерного общества. Следует отметить, что в рамках Концепции развития отрасли в 2012 году были преобразованы 32 предприятия, создано ОАО «Роскартография», идет формирование Федерального оператора пространственных данных. В основе всех преобразований лежит базовый принцип разделения производства и распространения

продукции, который обеспечивает равнозначность направлений. Созданное в прошлом году на базе Московского аэрогеодезического предприятия ОАО, обладает большим потенциалом, техническим и человеческим. Осуществление указанного варианта реформирования, обеспечивает возможность концентрации ресурсов всех входящих в холдинговую структуру предприятий на ключевых направлениях деятельности, связанных с выполнением научноемких и высокотехнологичных задач. При этом в ближайшее время должна произойти эмиссия дополнительных 49% акций и привлечение стратегического инвестора. Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что инвестор должен привнести новые идеи, приложит знания и средства, поскольку структура и функции отечественных аэрогеодезических предприятий зачастую не соответствуют требованиям рынка. Потребители предпочитают открытые ресурсы Google, Яндекса. Современный потребитель живет независимо от государственного сегмента отрасли. Поэтому задача инвестора – использовать современные технические новации для модернизации отрасли. Продуктом должны быть не оцифрованные карты, а объектно-ориентированная база геопространственных данных, наступило время наборов современных, точных и достоверных данных и новых подходов к их анализу и использованию.

В целом же эксперты считают, что при нынешнем уровне финансирования и сложившихся тенденциях в отечественной геодезии и картографии будет невозможным реализовать Концепцию РИПД к 2015 году. В России госбюджет, выделяемый на картографирование 1 км кв. составляет порядка 250 рублей, для сравнения – в других странах (США, Германия, Великобритания, Франция и т. д.) он в десятки раз больше. Рынок ждет от государства доступных базовых пространственных данных. Для нормального рынка необходима публичная правовая пространственная информация. Значимым положительным моментом в правовом обеспечении рынка геоинформатики станет Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных». Законопроект состоит из трех блоков. Первый посвящен структуре геодезических измерений (системам координат, ГГС) и их регламентации. Второй блок – пространственным данным. И здесь речь идет уже не о картографии, а именно о регулировании информационных услуг и информационных ресурсов (ведомственных и частных), связанных с пространственными данными. Третий блок касается геодезической деятельности и ее упорядочения при отсутствии лицензирования.

Обсуждаются варианты аттестации инженеров-геодезистов по аналогии с кадастровыми инженерами. Хотя здесь нет единого мнения по вопросам соотношения государственного геодезического надзора и контроля со стороны будущих инженеров геодезистов. В законе нет термина «ИПД», от него пришлось отказаться по настоянию аппарата правительства. Было указано, что с точки зрения законодательного регулирования этот термин пока своего применения не нашел [2]. Законом регулируются отдельные элементы инфраструктуры (сети, системы координат, ведомственные, частные геоинформационные системы, геодезическая деятельность и т. п.), а не совокупный термин. Однако, если в законе присутствуют, правильно прописаны и регулируются все элементы, проблемы в фактической реализации идей ИПД не будет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

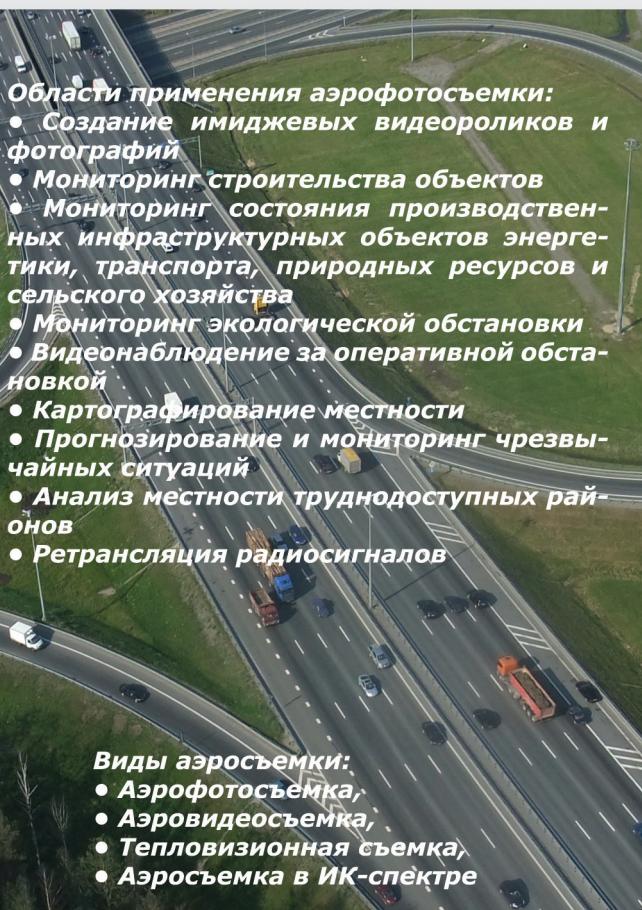
Таким образом, в ряде случаев развитию отрасли мешают излишние ограничения, консервативные подходы и отсутствие работающей обратной связи с потребителями. Тем не менее, во многом, благодаря ФЦП «ГЛОНАСС» накоплен огромный материал – достоверными, точными и современными цифровыми топографическими картами масштабов 1:50 000, 1:100 000 покрыта вся территория страны, а картами масштаба 1:25 000, около 4,5 млн.км. кв. Нельзя утверждать, что их качество идеально, но тем не менее, они есть и используются для решения задач федеральными органами исполнительной власти, а также массовым потребителем. С багажом в виде картографической продукции и высоко квалифицированных кадров отрасль должна двигаться вперед.

Решение Правительства Российской Федерации об акционировании федеральных государственных унитарных предприятий картографо-геодезической отрасли страны и создание на их основе вертикально интегрированной холдинговой структуры значительно способствует обеспечению отраслей экономики, обороны, безопасности страны, населения доступными, качественными и современными геопространственными данными, а также создает условия для эффективного взаимодействия органов федеральной, региональной, местной власти и бизнеса.

Литература

1. www.gisa.ru, официальный сайт Гис-ассоциации. М., 2013.
2. Материалы 17-ой всероссийской конференции «Организация, технологии и опыт ведения кадастровых работ». Выступление начальника департамента имущества МЭР РФ А.И. Ивакина. Официальный сайт Гис-ассоциации. М., 2012.

Комплекс дистанционного мониторинга местности и построения изображений поверхности земли на базе беспилотного летательного аппарата (БЛА)



ЗАО «Институт телекоммуникаций»
194100, Санкт-Петербург,
ул. Кантемировская, д. 5
Телефон: (812) 740-77-07,
факс: (812) 740-77-08

www.infokosmo.ru

