

Технологии космической съемки в муниципальном управлении

В.И. Герасимов, директор по работе с ключевыми клиентами ИТЦ «СКАНЭКС»

Материалы спутниковой съемки пока еще в слабой степени применяются для решения задач муниципального уровня. Данные дистанционного зондирования земной поверхности позволяют проводить мониторинг фактического использования земель муниципальных образований, определение точных границ застройки, оценку состояния площадок для строительства и подъездных путей к ним. А в последнее время – стали инструментом антикризисного управления.



Дефицит ресурсов у муниципальных образований заставляют искать нетрадиционные решения различных задач, в том числе задач муниципального управления. Одним из такого рода решений является использование космических технологий, в частности, данных дистанционного зондирования земной поверхности (ДЗЗ) – космических снимков.

Космические снимки широко используются на уровне решения общефедеральных задач: мониторинг состояния лесов, сельскохозяйственных угодий,



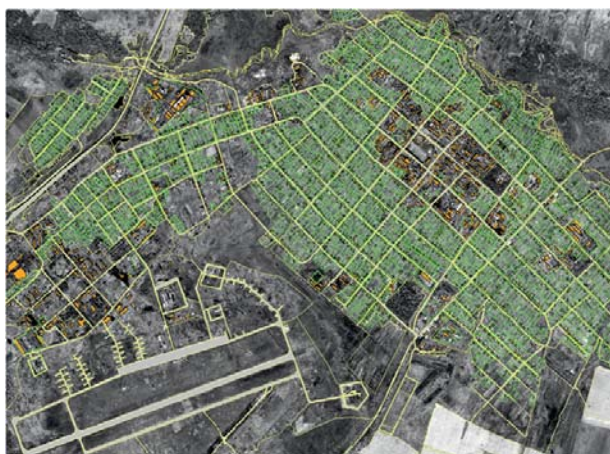
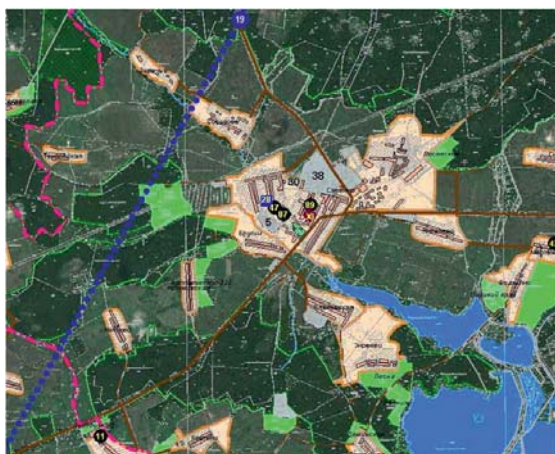


Рис. 1. Примеры опорных планов, выполненных с применением космических снимков: а) фрагмент опорного плана муниципального района Московской области, выполненного с применением космического снимка IRS. Разрешение 5,8 м, масштаб 1:25 000; б) пример построения опорного плана населенного пункта Черниговка Приморского края с применением снимка WorldView. Разрешение 0,5 м.

пожаров, паводков, ледовой обстановки, морских акваторий, шельфа, транспортной инфраструктуры и пр. Однако, материалы спутниковой съемки пока еще в слабой степени применяются для решения задач муниципального уровня. Здесь может идти речь о мониторинге фактического использования земель муниципальных образований, включающий получение информации о состоянии территории, решении проблем упорядочения существующей застройки и реконструкции многоэтажного и частного жилого фонда, определении точных границ застройки, оценки состояния площадок для строительства и подъездных путей к ним, подборе земельных участков для размещения объектов нового строительства, проведении работ по комплексному благоустройству и озеленению территории, создании и обновлении цифровой картографической основы земельного кадастра, оценке состояния основных коммуникаций, включая картирование и уточнение схем расположения коммунально-

энергетических сетей, мониторинг состояния тепловых сетей, трубопроводов (диагностику их состояния и выделение предаварийных участков). Кроме того материалы спутниковой съемки позволяют проводить:

- мониторинг транспортной сети города, включая оценку состояния объектов дорожно-мостового, гаражно-стояночного хозяйства, контроль состояния покрытий дорог, тротуаров, обочин, выявление наличия (отсутствия) дорожной разметки;
- инвентаризацию зеленых насаждений, оценку их общей площади, выявление очагов заболеваний растений, распределение зеленых насаждений по категориям состояния, контроль приживаемости молодых посадок;
- мониторинг состояния полигонов бытовых отходов, выявление несанкционированных свалок в промышленных зонах на периферии населенных пунктов, мониторинг объектов в пределах промзон;
- обновление топографо-геодезической подосновы для

корректирования генеральных планов перспективного развития городов, схем территориального планирования субъектов Российской Федерации, муниципальных районов.

Как пример, использование космических снимков эффективно для создания опорных планов (рис. 1). Такие планы являются первым этапом создания документации по территориальному планированию, в том числе градостроительной документации. При их создании осуществляется сбор и систематизация исходной информации, внесение ее в информационную систему, что составляет около 30% стоимости разработки генерального плана или схемы территориального планирования. В качестве подосновы, отображающей актуальное состояние местности, используются результаты космической съемки.

Недостаточное использование технологий космической съемки в практике муниципального управления связано с рядом обстоятельств и прежде всего с общим отставанием страны в

области использования данных ДЗЗ, а также определенным консерватизмом в вопросах снятия ограничений на использование высокодетальной съемки.

По мнению В.С. Кислова, заместителя руководителя Росреестра, курирующего в ведомстве вопросы создания инфраструктуры пространственных данных: «Главная проблема в РФ, связана с тем, что каждый, кто обладает информационным ресурсом, не очень хочет им делиться. Вторая проблема – у нас разные информационные системы и разные качество и подходы к их формированию. Отсюда проблема гармонизации той информации, которая собирается».

Позиция федеральных ведомств, несмотря на хорошее финансирование, зачастую является позицией «вчерашнего дня». Имеется в виду создание федерального картографо-геодезического фонда по принципу неких региональных центров. Пока будут собирать данные по всей стране, начнет функционировать глобальная мировая система, доступная и финансово менее затратная.

Вместе с тем, ряд частных компаний, внедряет и совершенствует технологии использования данных космической съемки в муниципальном управлении. Данные ДЗЗ во многом стали инструментом антикризисного управления. Как пример, в Мытищинском районе Подмосковья при использовании по инициативе городского информцентра космических снимков удалось вместо планируемых от сбора земельного налога поступлений в сумме 135 млн руб. получить

370 млн (при понесенных затратах – 8 млн руб.).

Рассмотрим возможности, которые открываются в сфере использования информационных технологий для решения управленческих задач муниципально-образовательного образования (рис. 2).

Одобренная распоряжением Правительства РФ от 21 августа 2006 г. № 1157-р Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации подразумевает «обеспечение свободного доступа всех заинтересованных лиц, включая органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации и граждан, к имеющимся пространственным данным и их последующее эффективное использование» (И.Е. Манылов, заместитель министра Минэкономразвития России)».

Не дождавшись щедрот государственных, муниципалите-

ты могут получить от частной компании инструмент раннего оповещения о пожарной (и не только) обстановке в районе их подотчетной территории.

На сегодняшний день нет четкого учета земельных участков, всей территории муниципально-образовательного образования в большинстве муниципалитетов. Даже там, где есть информация, она не всегда соответствует действительности.

В настоящее время Градостроительный кодекс РФ напрямую требует создания информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД). Это хороший инструмент для планирования и развития территории. Но специалисты отмечают, что формально ИСОГД-363 – это система, содержащая статистические сведения – электронный архив градостроительных документов, или даже меньше; ИСОГД – это лишь «картотека», в которой хранятся

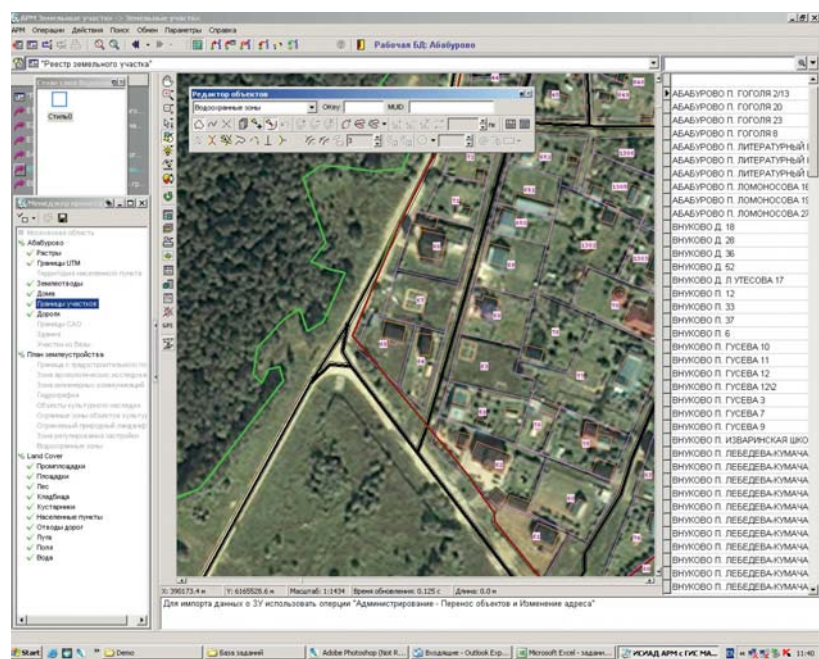


Рис. 2. Интерфейс программы «ТРИАТЕРРА». ГИС-модуль предоставляет возможность создания и редактирования векторных картографических слоев

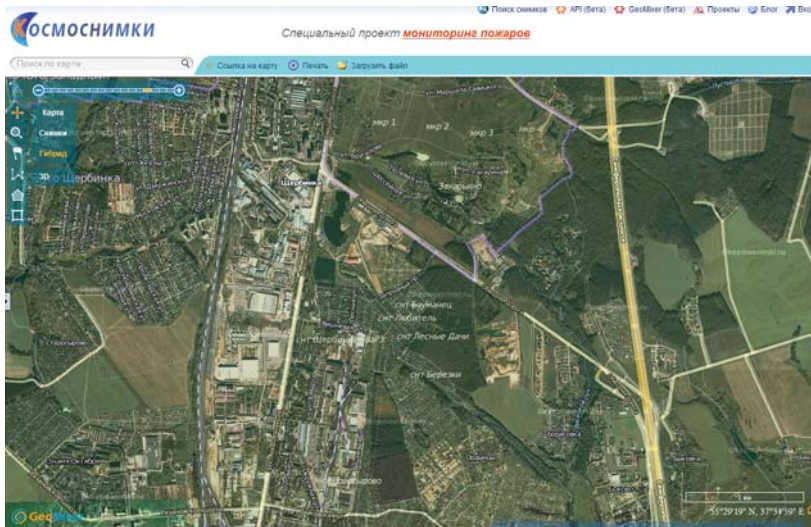


Рис. 3. Интерфейс геосервиса Kosmosnimki.Ru. Детализация покрытия в населенных пунктах — снимки IKONOS (разрешение 0,8 м)

сведения «о градостроительных документах» (а не сами документы). Такое зауженное понимание ИСОГД совершенно неприемлемо для развитых муниципалитетов, развивающих технологии электронного правительства.

Что касается кадастрового учета, он худо-бедно имеется. Но какой? Часто это лишь план-схема на белом листе формата А4 с обозначением участка в системе местных координат. Переведенный в цифровой формат данный листок не стал тем информационным продуктом, который упростил управленческое решение главе МО. Этот продукт – собственность федеральной структуры, которую нужно «за-требовать» да еще и получить. Вопрос: когда и за сколько? Росреестр делает правильную работу, что эти данные можно получить с общедоступного сайта, но для юридических действий (купля-продажа, определение налога) их явно не достаточно. К тому же, достоверность и соотносимость «кадастровой» карты с «административной», межпо-

селенческими границами весьма условна. К примеру, представители Калужской области признают, карта «кадастровая» и карта «административная» не совпадают на 15–20% всей территории области. Есть участки, где границы выходят за пределы данного субъекта Федерации.

Рассмотрим теперь похозяйственный, «объектовый» учет. Разница между данными органов госрегистрации и органов налоговых в среднем по стране составляет 20–30%. А это реальные налоговые поступления, которые в значительной степени

могут оптимизировать местные бюджеты.

Поговорим об инфраструктуре: дорогах, инженерии, «социалке». Принадлежность разнообразная, финансирование самое разнообразное, ответственность же перед жителями только у главы муниципалитета. Космическая съемка дает возможность интегрировать эти данные через создание ГИС-системы управления и визуализировать их на мониторе компьютера руководителя в его кабинете. В сочетании с СУБД (тот самый «похозяйственный», поадресный учет) такого рода информационный продукт, содержащий целую гамму «тематических слоев», является на сегодняшний день инструментом оперативного контроля территории, инструментом целевого планирования, формирования управленческого решения. Руководитель освобождается от несвойственных ему функций, он получает возможность видеть ситуацию в целом, всю подведомственную ему территорию. И, конечно, руководитель может контролировать «состояние дел», выполнение поручений, сделанной работы.



Рис. 4. Сервис для создания веб-картографических проектов GeoMixer

Для внедрения технологии с использованием космической съемки особо большие деньги не нужны. В ряде регионов достаточно раз в несколько лет провести детальную съемку территории, что будет обеспечивать нормальный уровень контроля. Выше приводился пример работы администрации Мытицкого района Московской области. Подобный резерв имеется в большинстве регионов, что позволяет вновь выявленные налоговые источники использовать для решения проблем создания информационных систем для регионального (муни-

ципального) управления. Там, где экономика интенсивно развивается, съемка потребуется чаще, но и денег в тех регионах больше. Важно понимать, что развитие геопортальных технологий позволяет иначе выстраивать сам принцип организации получения данных, его можно «централизовать», создав межрайонные центры и проводя закупки данных ДЗЗ на несколько муниципалитетов сразу, что значительно снизит затраты. Можно получать данные напрямую от компании – оператора данных, через Интернет, создать собственные веб-картографические

проекты (рис. 3, 4). Можно создать структуру (компанию), которая будет выполнять функции единого оператора для муниципалитетов на уровне региона с наличием конечных терминалов в МО по принципу «облачных технологий» и т.д.

Описанный подход позволяет экономить финансовые средства муниципалитетов, регионов и создавать предпосылки для формирования «электронных правительств», что в значительной степени оптимизирует принятие, исполнение и контроль управленческих решений на различных уровнях власти.



2007 2009 2011 2013 2015

29 ноября – 1 декабря
 28 ноября – конференция Пользователей
 2 декабря – конференция WEB&GIS



Уникальная возможность для обсуждения перспективных направлений применения спутниковых данных и демонстрации достижений в сфере космических информационных технологий

www.conference.scanex.ru

Оргкомитет:
 119021, г. Москва, ул. Россолимо, 5/22, стр. 1
 Тел./факс: +7 (495) 739-7385
 e-mail: conference@scanex.ru

- Частно-государственное партнерство в отрасли: отечественный и зарубежный опыт.
- Синергия военных и гражданских технологий космической съемки.
- Инвестиции в индустрию Дистанционного Зондирования Земли – проблемы и перспективы.
- Оперативные сервисы для мониторинга, контроля и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- Применение космических данных для решения природоохранных задач.
- Интеграция спутниковых данных, GIS и WEB технологий.
- Актуальные вопросы применения спутниковой информации в системе высшего образования.

Медиа-партнеры

