

Космический мониторинг:

возможности широкого внедрения технологий в регионах

Насущная необходимость написания этой статьи сегодня стала очевидной по целому ряду причин.

Люди на местах, отвечающие за информатизацию, в том числе за внедрение результатов космической деятельности, сталкиваются с проблемами. Автор, много работающий с регионами, во-первых, считает нужным систематизировать эти проблемы и попытаться найти ответы на часто возникающие вопросы.

Во-вторых, хотелось бы поделиться опытом внедрения технологий космического мониторинга, выделить какие-то особенности некоторых регионов или обозначить общие подходы, характерные для всех регионов.

Прежде всего необходимо разобраться с терминологией. Что такое космический мониторинг, как он соотносится с результатами космической деятельности?

Космический мониторинг заключается в непрерывном многократном получении информации о качественных и количественных характеристиках природных и антропогенных объектов и процессов с точной географической привязкой за счет обработки данных, получаемых со спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) (космической съемки).

Космический мониторинг позволяет получать однородную и сравнимую по качеству объективную информацию одновременно для обширных территорий, что практически недостижимо при любых наземных исследованиях.

Поскольку сейчас все более активно используется термин «результаты космической деятельности», важно разобраться, как космический мониторинг соотносится с результатами космической деятельности.

Результаты космической деятельности представляют собой производный продукт комплексного космического мониторинга.

Теперь необходимо обозначить, в каких отраслях используются технологии комплексного космического мониторинга. Это:

- сельское хозяйство,
- лесное хозяйство,
- охрана окружающей среды,
- недропользование,
- водное хозяйство,
- нефтегазовое хозяйство,
- транспортная инфраструктура,
- связь,
- управление муниципальным хозяйством,
- мониторинг чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, легче назвать отрасли, где комплексный космический мониторинг не используется.

Следует отметить, что в настоящее время отмечается устойчивая тенденция все более активного интереса к внедрению технологий комплексного космического мониторинга в регионах. Достаточно упомянуть Краснодарский край, Московскую, Калужскую, Рязанскую, Псковскую, Ульяновскую, Орловскую, Воронежскую, Калининградскую, Челябинскую области, Республику Коми, Республику Бурятия, Республику Саха (Якутия), Республику Башкортостан, Ненецкий АО,

Михаил БОЛСУНОВСКИЙ,
первый заместитель
генерального директора
компании «Совзонад»



Ямало-Ненецкий АО и др. Конечно, у каждого региона есть свои особенности, но все они объединены общим пониманием актуальности задачи внедрения технологий комплексного космического мониторинга в регионах. Эта актуальность предопределяется рядом объективных предпосылок.

Есть технологические предпосылки. Это:

- появление спутников новейшего поколения:
 - сверхвысокого разрешения — WorldView-2, GeoEye-1, Pleiades;
 - высокого разрешения мониторингового назначения — RapidEye;
 - сверхвысокого разрешения радарных — COSMO-SkyMed-1—4, RADARSAT-2;
- появление технологий высокопроизводительной потоковой обработки данных ДЗЗ, в том числе большого числа спектральных каналов и стереосъемки даже без наземных опорных точек;
- появление широкополосных каналов передачи данных (увеличение скоростей, объемов, устойчивости, качества передачи данных, снижение стоимости);
 - распространение свободного программного обеспечения;
 - распространение облачных вычислений;
 - развертывание на орбите отечественной ГНСС ГЛОНАСС;
 - появление новейших систем визуализации геопространственной информации и поддержки принятия решений.

Но что самое главное, появились организационно-административные предпосылки для широкого внедрения технологий комплексного космического мониторинга в регионах:

- У руководителей большинства регионов возникло четкое понимание необходимости серьезной работы в данном направлении, что, в том числе, связано с активной позицией высшего политического руководства страны по этому вопросу.
- В большинстве регионов созданы организационные структуры, отвечающие за информатизацию. Они имеют различные названия, организационно-правовые формы, сферы полномочий, но все так или иначе отвечают за развитие современных информационных технологий, в том числе за развертывание и функционирование региональных ситуационных центров, за осуществление программы «Электронное правительство», за внедрение ГЛОНАСС и т. д.
- Идет процесс создания федеральных систем на базе технологий космического мониторинга в Минсельхозе, Минприроды, Минрегионе, Рослесхозе, Росреестре и других министерствах

агентствах и службах. Появляется возможность организации межведомственного взаимодействия на федеральном и региональных уровнях.

- Появился серьезный положительный опыт от внедрения технологий комплексного космического мониторинга в целом ряде регионов, стал очевидным экономический эффект от создания таких систем.

Что касается последнего пункта, то общие оценки прямого экономического и количественного эффекта дают такие цифры:

- снижение трудозатрат и времени на получение информации о территориальных процессах, на обработку информации, на принятие управленческих решений, в том числе в кризисных ситуациях, до 45–60%;
- сокращение трудозатрат за счет интеграции с системой электронного документооборота до 15–20%;
- увеличение поступлений в бюджет налогов от использования ресурсов (имущественных комплексов, земель) до 2–3 раз;
- получение дополнительных средств в бюджет за счет более четкого и объективного учета экологического ущерба в ходе хозяйственной деятельности в виде штрафов и платежей в соответствующие фонды до 30–40%.

Помимо прямого количественного экономического эффекта результатом внедрения технологий комплексного космического мониторинга является качественный эффект:

- повышение оперативности, эффективности и качества государственного и муниципального управления;
- повышение информационной открытости и прозрачности деятельности органов государственной и муниципальной власти;
- интеграция информационных ресурсов и информационных систем;
- повышение инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности территории за счет публикации в сети Интернет перспективных инвестиционных площадок и проектов.

Вышеприведенные результаты подтверждаются, в том числе, проектами компании «Совзонд» в регионах, примеры некоторых из них представлены на рис. 1–3.

Обобщая опыт работы с регионами, можно сделать некоторые выводы:

Регионам картинки не нужны. Необходимы отраслевые решения на базе современных стандартных программных продуктов мирового уровня. Иначе может возникнуть ситуация, когда срок жизни системы будет зависеть от срока работы конкретного разработчика по данному проекту, замену которому на рынке найти будет очень сложно.

Регионам нужна аналитика, дающая объективную картину для принятия взвешенных решений. Эта аналитика может быть получена, в том числе, за счет подключения к федеральным информационным ресурсам профильных министерств и ведомств — Минсельхоза, Рослесхоза и т. д.

Регионам нужно методическое и технологическое сопровождение проектов — от разработки концепции и эскизного проекта до реализации «под ключ».

Регионам нужен конкретный экономический эффект, выраженный в увеличении поступлений от более рационального использования ресурсов, от увеличения размеров штрафов за выявляемые посредством мониторинга нарушения, от инвесторов за счет повышения прозрачности и более широкого освещения ситуации в регионе.

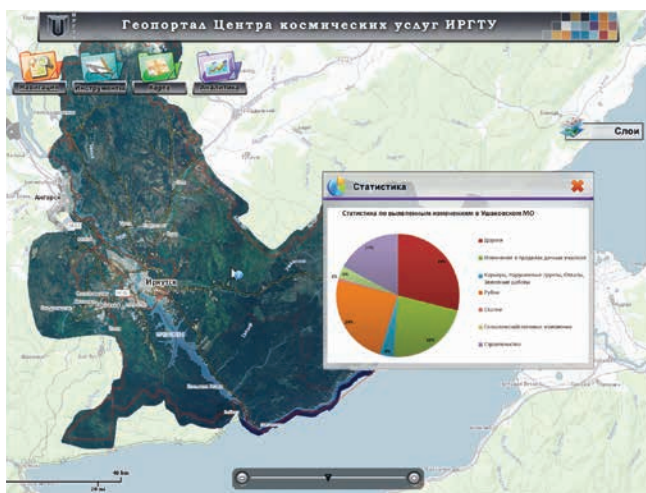


Рис. 1. Геопортал и система дистанционного мониторинга Иркутского района и г. Иркутска



Рис. 2. Геоинформационная система (геопортал) Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия

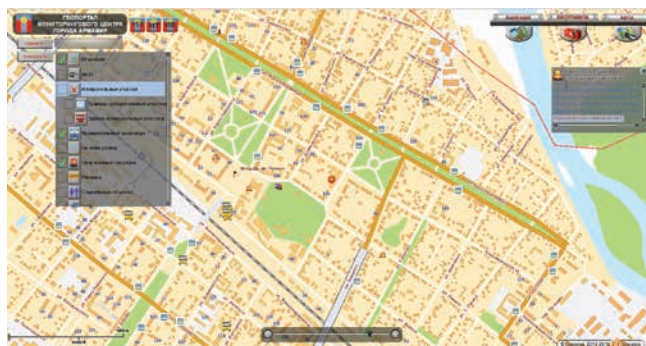


Рис. 3. Геоинформационная система мониторингового центра г. Армавира

Компания «Совзонд» была образована в 1992 году. Она является ведущим российским интегратором в области геоинформационных технологий и космического мониторинга. Основная миссия компании — разработка и внедрение геоинформационных решений, информационно-аналитическое обеспечение федеральных, региональных и муниципальных органов власти, государственных организаций и коммерческих компаний путем создания центров и систем космического мониторинга. Главная задача — внедрение в практику готовых проектов для повышения эффективности принятия управленческих решений, улучшения инвестиционной привлекательности регионов. Одним из главных направлений деятельности с момента основания компании «Совзонд» является обеспечение заказчиков данными дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) высокого и сверхвысокого пространственного разрешения практически со всех действующих российских и зарубежных спутников. По объему продаж компания является одним из лидеров в данном секторе рынка.