



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ спутникового мониторинга транспортных потоков и перевозок грузов, состояния крупных технических сооружений и опасных участков дорог

ШИЛОВ Анатолий Евгеньевич
заместитель руководителя Федерального космического агентства

В Российской Федерации за более чем 50-летний период накоплен уникальный космический потенциал. Создана целостная ракетно-космическая отрасль, предприятия которой выпускают всю номенклатуру космической техники – от тяжелых ракет-носителей до малых космических аппаратов. Накоплены управленческие технологии и опыт реализации крупных проектов, богатые научные и практические знания. Отработаны механизмы финансирования, разработки, производства и эксплуатации космической техники. Отечественная космическая группировка, насчитывающая более 100 космических аппаратов всех функциональных назначений, по численности является второй в мире. Сегодня в наращивании своей космической инфраструктуры Россия идет дальше. В рамках Федеральной космической программы на 2006

– 2015 годы, федеральной целевой программы «Глобальная навигационная система», других программ ведутся новые масштабные проекты, рассчитанные на среднесрочную и долгосрочную перспективу и нацеленные на развитие национальной космической инфраструктуры и научно-технологического потенциала. Среди них завершение создания отечественной глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, разработка семейства перспективных российских ракет-носителей «Ангара», строительство на Дальнем Востоке нового космодрома «Восточный». Однако нельзя не заметить, что технический прогресс последних десятилетий привел к появлению принципиально новых возможностей, которые позволили космическим технологиям, результатам космической деятельности (РКД) – космической связи, спутниковой

навигации, данным дистанционного зондирования Земли, широко войти в социально-экономическую и управленческую практику. Сегодня РКД составляют основу информационной инфраструктуры, а при целенаправленном использовании способны эффективно решать актуальные задачи транспорта, развития городов, сельского, водного и лесного хозяйств, экологии и т.д. (рис.1) Многие виды современной деятельности сегодня уже просто невозможно представить без космических технологий, их использование всё более становится основой конкурентоспособности и инновационного развития компаний, регионов и целых стран, повышает эффективность рыночных механизмов, приводит к качественным сдвигам в жизни граждан, в решении задач государственного, регионального и муниципального управления.



рис. 1 Потенциальный вклад результатов космической деятельности в национальную информационную инфраструктуру

В целом ряде министерств, ведомств и регионов России уже ведутся работы по внедрению РКД, накоплена практика их использования. Однако до последнего времени эта работа была далека от системной и проходила от случая к случаю. В результате ни масштабы внедрения РКД в социально-экономическую сферу Российской Федерации и её регионов, ни эффективность их использования не могут быть признаны достаточными. Рубежом на пути преодоления сложившейся ситуации стало заседание президиума Государственного совета Российской Федерации, состоявшееся 27 марта 2007 года в городе Калуге. Здесь проблема широкомасштабного внедрения космических продуктов и услуг, расширения областей их использования в целях социально-экономического развития и повышения конкурентоспособности субъектов Российской Федерации впервые была обозначена как задача общенационального уровня, решение которой возможно только на основе интеграции и координации усилий и ресурсов всех потенциальных потребителей РКД: федеральных и региональных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, предприятий и организаций. 21 октября 2008 г., в Красноярске состоялось выездное заседание Правительства Российской Федерации с повесткой «О ходе реализации приоритетных задач отечественной космической деятельности и расширения сферы использования возможностей космических средств в интересах социально-экономической деятельности регионов страны». Проведен также ряд целевых заседаний Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации, по итогам которых приняты соответствующие решения и даны поручения. Можно констатировать, что работа по максимально эффективному использованию накопленного Россией космического потенциала, организация и координация выполнения которой поручена Федеральному космическому агентству и его предприятиям, приобрела долгосрочный и системный характер. В качестве основного механизма, придающего процессу решения именно такой характер, изначально была выбрана раз-

работка отдельной федеральной целевой программы (ФЦП) «Использование результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития Российской Федерации и ее регионов на период до 2015 года», включающей в себя комплекс мероприятий – взаимоувязанных по целям, срокам и ресурсам, ориентированных на удовлетворение потребностей всех категорий российских пользователей в современных космических продуктах и услугах, создание эффективных инструментов и институтов регулирования соответствующих рынков, и т.д. Роскосмос с учетом мнений потенциальных пользователей – российских регионов (свои пожелания высказало более 90% от их числа), подготовил проект указанной ФЦП, рассчитанной на период 2010-2015гг. Проект согласован с 11-ю федеральными органами исполнительной власти: МЧС России, Минсельхозом России, Минтрансом России, Минрегионом России, Роскартографией, Росгидрометом, Роснедвижимостью, Рослесхозом и другими. Вопрос о судьбе этой программы проходит согласование с министерствами финансово-экономического блока. Одновременно Федеральным космическим агентством реализуются и другие стратегические решения. Среди них – соглашения между Федеральным космическим агентством и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации о взаимодействии в области использования РКД. Сегодня подобные соглашения заключены с 57 российскими регионами. Следующий – более высокий уровень системных работ - переход от внедрения отдельных спутниковых технологий в отдельных регионах к программно-целевому методу, создающему необходимые условия для широкомасштабного использования РКД. Основным механизмом такого перехода выбрана совместная Роскосмосом и органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации разработка и реализация региональных целевых (космических) программ. Первая подобная целевая программа была принята в 2007 году в Калужской области, в 2008 году космические программы были приняты в Республике Татарстан и Красноярском крае

(фото 1). Сегодня космические программы разрабатываются еще в 17 регионах.

Главные цели указанных программ:

- максимальная интеграция результатов космической деятельности с реальными социально-экономическими процессами, протекающими в регионах;
- создание качественно новой региональной навигационно-информационной инфраструктуры, обеспечивающей объективный и комплексный мониторинг основных отраслей экономики – сельского, водного, лесного хозяйства, транспорта, строительства, природопользования, градостроительства, жилищно-коммунального и топливно-энергетического комплексов и других отраслей экономики. Одновременно в соответствии с этими программами в регионах создаются сети операторов навигационно-информационных услуг, инновационная инфраструктура, система подготовки кадров и нормативно-правовая база, базовая инфраструктура - высокоточное навигационное поле, инфраструктура дистанционного зондирования земли, базовый картографический комплект региона, региональная геоинформационная система, гидрометеорологическая инфраструктура и региональная система телекоммуникаций и другие базовые элементы. Следующий уровень системной работы Роскосмоса в сфере РКД – пилотные проекты по созданию и отработке типовых навигационно-информационных систем, интегрируемых с информационными системами уже существующими у заказчика. Подобный подход позволяет сконцентрировать усилия и ресурсы на решении конечного числа типовых задач мониторинга и управления социально-значимых объектов, регионов и территорий. Цель проектов - обеспечить интеграцию и комплексное применение разнородных информационных средств (космических и наземных), положив в основу системы и средства навигационно-информационного и координатно-временного обеспечения на базе систем ГЛОНАСС/GPS. Пилотные проекты выполняются при координирующей роли Роскосмоса в интересах различных категорий национальных потребителей: федеральных и региональных орга-

нов исполнительной власти, корпоративных структур (рис.4). На последующих этапах предполагается широкое тиражирование отработанных типовых проектов в масштабах Российской Федерации путем их адаптации под конкретные условия заказчика и уже за счет его средств. Важнейшим фактором успешной реализации соглашений, региональных космических программ, пилотных проектов, включая их последующее тиражирование, является интеграция ресурсов Роскосмоса, других заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, внебюджетных средств. В целях координации работ и обеспечения взаимодействия всех федеральных и региональных участников работ (заказчиков и потребителей) при Федеральном космическом агентстве создан необходимый механизм управления - Межведомственный совет по использованию результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. С учетом важности и приоритетности задач, решаемых Межведомственным советом, его возглавляет непосредственно руководитель Роскосмоса А.Н. Перминов. Первое заседание Совета состоялось 19 февраля 2009г.; очередное заседание пройдет в Республике Татарстан в июле 2009г. Дополнительным системным механизмом стало создание в мае 2008г. специализированной системно-технической и производственной организации – ОАО «Научно-производственной корпорация «РЕКОД» (ОАО «НПК «РЕКОД»). Вновь созданное предприятие Роскосмоса стало связующим элементом всего комплекса работ, программ и проектов Федерального космического агентства по внедрению результатов космической деятельности в социально-экономическую и управленческую практику Российской Федерации и её регионов. На Корпорацию возложено решение ряда приоритетных задач в этой сфере, в том числе функция полномочного представителя Федерального космического агентства по подготовке и реализации совместных соглашений, программ и проектов с субъектами Российской Федерации и другими потребителями в области использования РКД.

Примером возможной интеграции (рис.2) федеральных, региональных и корпоративных ресурсов и усилий могут служить предложенные Федеральным космическим агентством в инициативном порядке пилотные проекты создания систем спутникового мониторинга транспортных потоков, перевозок грузов и состояния крупных технических сооружений и опасных участков дорог, имеющих угрозу оползней и горных обвалов, а также обеспечения коридоров безопасности на федеральных трассах. Сегодня список пилотных проектов Роскосмоса в данной сфере, реализуемых в рамках федеральной целевой программы «Глобальная навигационная система» включает следующие работы: 1. Создание на примере автомобильного моста через р. Енисей в г. Красноярске типовой системы спутникового мониторинга и прогнозирования состояния крупных мостовых сооружений с использованием систем ГЛОНАСС/GPS (проект «Космический мост»). Планируемый срок сдачи системы в опытную эксплуатацию – 2009 г. 2. Создание на примере Дворца спорта в г. Одинцово Московской области типовой системы спутникового мониторинга и прогнозирования состояния крупного спортивного сооружения с использованием систем ГЛОНАСС/GPS (проект «Космический дворец»). Планируемый срок сдачи системы в опытную эксплуатацию – 2010 г. 3. Создание на примере Нижнекамской ГЭС типовой системы спутникового мониторинга и прогнозирования состояния крупных гидротехнических сооружений с использованием систем ГЛОНАСС/GPS (проект «Космическая ГЭС»). Планируемый срок сдачи системы в опытную эксплуатацию – 2010 г. 4. Создание на примере участка трассы М7 «Волга», проходящего по территории Республики Татарстан, типовой системы спутникового мониторинга и обеспечения безопасности дорожного движения, транспортных потоков, дорожного хозяйства и перевозок грузов на федеральных автомобильных дорогах с использованием систем ГЛОНАСС/GPS (проект «Космический коридор безопасности»). Планируемый срок сдачи системы в опытную эксплуатацию – 2010 г. 5. Создание на примере участка федеральной автодороги Адлер – Красная Поляна и участков объезд-

ной дороги вокруг г. Сочи типовой системы спутникового мониторинга и обеспечения безопасности горной дороги с использованием систем ГЛОНАСС/GPS (проект «Космическая горная дорога»). Планируемый срок сдачи системы в опытную эксплуатацию – 2010 г. 6. Создание на примере участка Северо-Кавказской железной дороги Туапсе – Адлер типовой системы спутникового мониторинга и прогнозирования природно-техногенных опасностей (в том числе оползней, лавин, селей и горных обвалов) при эксплуатации железной дороги с использованием систем ГЛОНАСС/GPS (проект «Космическая железная дорога»). Планируемый срок сдачи системы в опытную эксплуатацию – 2010 г. Все перечисленные пилотные проекты находятся на этапе реализации, при этом проекты «Космическая железная дорога», «Космическая горная дорога», «Космический коридор безопасности» и «Космическая ГЭС», поручены Роскосмосу Протоколом Правительственной комиссии по транспорту и связи от 31 марта 2009г. №1. Главным исполнителем всех указанных пилотных проектов по результатам состоявшихся тендеров определено ОАО «НПК «РЕКОД». Таким образом, можно констатировать, что Федеральное космическое агентство, предприятия отрасли активно обеспечивают комплексные решения актуальных задач общенационального уровня - внедрению РКД в социально-экономическую и управленческую практику Российской Федерации и её регионов. Эти масштабные работы проводятся в интересах ускорения социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации и её регионов, повышения их конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности, качества жизни населения, уровня промышленной и общественно-социальной безопасности, расширения спектра космических продуктов и услуг, предоставляемых всем категориям отечественных потребителей: федеральным и региональным органам исполнительной власти, органам местного самоуправления, предприятиям и организациям всех форм собственности, российским гражданам.