

Космический потенциал для повседневной жизни

«Ракеты – не самоцель, цель – улучшить жизнь простых людей».

К. Э. Циолковский

19 февраля 2009 г. начался важный этап деятельности российской космонавтики в области внедрения космических технологий, продуктов и услуг в социально-экономическую и управленческую практику страны, ее регионов, российских компаний, в повседневную жизнь россиян. Именно в этот день начал свою практическую работу созданный при Федеральном космическом агентстве Межведомственный совет по использованию результатов космической деятельности (РКД) в интересах социально-экономического развития субъектов РФ.

Подробную информацию о первом заседании Совета можно прочитать на с. 50-51.

После заседания редактор *НК* встретился с руководителем Экспертно-аналитической группы Межведомственного совета, генеральным директором ОАО «Научно-производственная корпорация «РЕКОД»» (ОАО «НПК «РЕКОД»») **В. Г. Безбородовым**, чтобы побеседовать с ним о необходимости и задачах создания подобного органа, о том, что сделано в этом направлении.

– Вячеслав Георгиевич, при Роскосмосе создан специализированный Совет по использованию результатов космической деятельности. Само название вашей молодой компании, насколько я знаю, означает аббревиатуру слов «РЕЗультаты КОсмической Деятельности». Поясните, пожалуйста, с чем связан такой интерес именно к этой области космонавтики?

– Здесь логично начать, как говорится, от печки. За прошедшие десятилетия в нашей стране, стоящей у истоков мировой космонавтики, накоплен уникальный космический потенциал: создана целостная ракетно-космическая отрасль, разработаны уникальные технологии, построена масштабная наземная инфраструктура, накоплены богатые научные и практические знания. Орбитальная космическая группировка России является второй в мире и насчитывает более 100 КА. В рамках Федеральной космической программы на 2006–2015 годы (ФКП) и других программ государство финансирует и далее планирует финансировать масштабные ра-

боты и проекты, направленные на дальнейшее развитие ракетно-космической промышленности, орбитальной и наземной космической инфраструктуры. Например, развертывание российской глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, строительство нового российского космодрома Восточный и другие проекты. Об этих и других программах и проектах подробно и профессионально пишет ваш журнал.

Однако сейчас остро встал вопрос: а какова реальная польза от масштабных космических программ российским потребителям – населению, федеральным органам, государственным службам, промышленным предприятиям? Ведь не секрет, что во многих странах мира, в том числе и не обладающих собственным космическим потенциалом, эта проблема решена на инфраструктурном уровне: результаты космической деятельности (космическая связь, космическая навигация, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), гидрометеорология, картографическое и другие виды космического обеспечения) прочно вошли в повседневную жизнь. Они целенаправленно и системно используются для эффективного решения задач транспорта, развития городов, сельского, водного и лесного хозяйств, экологии и т. д. РКД стали неотъемлемыми и информационно насыщенными элементами национальной инфраструктуры, а их использование – необходимым условием конкурентоспособности компаний, регионов и целых стран, придало их развитию инновационный характер. И это ведет к качественным сдвигам в образе жизни граждан, решению задач государственного, регионального и муниципального управления.

Кроме того, не следует забывать, что это масштабные и быстрорастущие рынки: суммарный объем мирового рынка космических продуктов и услуг вплотную подошел к рубежу 300 млрд \$, демонстрируя при этом впечатляющие темпы роста – около 20% ежегодно. По расчетам аналитиков, доля РКД в этих объемах неуклонно и быстро возрастает: с 47% в 2005 г. до почти 60% в 2008 г.

Следует признать, что в силу целого комплекса причин до последнего времени практическое воздействие РКД на эффективность отечественной экономики и системы управления страны, ее регионов оставалось на втором плане. Работа по их внедрению в практику была далека от системной, проходила от



случая к случаю. Регионы России находились в стадии хаотического потребления космической информации, не создавалась инфраструктура, увязывающая воедино все космические пользовательские ресурсы. Такой диагноз применим и к наиболее «развитому» сегменту – навигационным услугам: здесь шло «точечное», а не системное освоение. Каждый российский регион или город, приступая к созданию навигационной инфраструктуры пользователей, делал это по своим, «местным», законам и принципам. А некоторые вообще уже долгие годы работают, ориентируясь преимущественно на американскую систему GPS, что просто недопустимо с позиций как национальной безопасности, так и рыночной российской экономики.

Результат такого развития закономерен: к середине первого десятилетия нового века Россия значительно отстала в практическом использовании РКД не только от США, но и от других космических и даже некосмических держав. Такая ситуация, при сохранении ведущих позиций страны в области создания ракетно-космической техники, наглядно показывает, что наша страна недостаточно использует имеющиеся информационные ресурсы для ускорения социально-экономического развития России и ее регионов.

– Картина, нарисованная Вами, убедительна: сложившуюся ситуацию, безусловно, необходимо коренным образом исправлять. Вопрос в том, как это делать.

– Осознав основные причины – отсутствия осмысленных и хорошо просчитанных системных государственных подходов, и понимая всю опасность такого положения, ру-



▲ НПК «РЕКОД» – головной исполнитель работ по созданию интегрированной региональной информационной системы Калужской области (заседание областного Координационного совета, 13 февраля 2009 г.)

ководство Роскосмоса совместно с администрацией Калужской области (родины К. Э. Циолковского) в 2006 г. выступило с инициативой проведения специального заседания президиума Государственного совета РФ по вопросу «О повышении эффективности использования результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития РФ и ее регионов». Такое заседание состоялось именно в Калуге 29 марта 2007 г. (НК №5, 2007, с. 52-55); по его результатам был подписан перечень поручений Президента РФ от 13 апреля 2007 г. № Пр-619-ГС, включающий комплекс мероприятий, которые и сегодня являются ориентирами в рассматриваемой сфере.

Проблема, которую предстояло решить, формулировалась следующим образом: устранение противоречия между уникальными возможностями динамично развивающегося космического потенциала, накопленного в России и в мире, и его недостаточным использованием для решения актуальных задач социально-экономического развития и повышения конкурентоспособности нашей страны, ее регионов, российского бизнеса, качества жизни российских граждан. Звучит, возможно, излишне сложно, но каждое слово здесь необходимо и на своем месте.

На этом же заседании президиума Государственного совета РФ было определено, что основным механизмом решения обозначенной проблемы станет принятие специальной Федеральной целевой программы (ФЦП) «Использование результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития РФ и ее регионов на период до 2015 года». Эта ФЦП должна включить в себя весь необходимый комплекс мероприятий, взаимосвязанных по целям, срокам и ресурсам, ориентированных на приоритетное удовлетворение потребностей в результатах космической деятельности всех российских конечных пользователей (граждан, федеральных и региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления, корпоративных структур). Основную работу следует направить на создание эффективных инструментов и институтов регулирования и оказания услуг в этой высокотехнологичной и инновационной сфере.

– И какова судьба этой ФЦП?

– Судьба ее непроста. Роскосмос при поддержке ОАО «НПК “РЕКОД”» выполнил поручения президента и правительства РФ и прошел свою часть пути. С учетом мнения потенциальных пользователей (российских регионов) проект ФЦП, рассчитанный на период 2010–2015 гг., был разработан и согласован с большинством заинтересованных федеральных органов исполнительной власти: МЧС, Минсельхозом, Минтранс, Минрегионом, Роскартографией, Росгидрометом, Роснедвижимостью, Рослесхозом. Свои пожелания высказало более 90% от их числа, за что им огромное спасибо.

Потом проект ФЦП восемь раз отсылали в Минэкономики и Минфин, и восемь раз он возвращался обратно. А тут, как назло, грянул финансовый кризис. В такие времена трудно идти в правительство с программой, требующей дополнительного бюджетного финансирования, хотя доля бюджета РФ в проекте программы составляет менее 50%.

– Да, мировые экономические трудности коснулись всех, но ведь проблема, о которой Вы говорили, и необходимость ее решения от этого не стали менее актуальными.

– Напротив, они стали еще более востребованы. Поясню эту мысль, которую считаю ключевой. Ведь что происходит при масштабном внедрении РКД? Фактически они становятся мощным инструментом ускорения социально-экономического развития России и ее регионов: ведут к качественному изменению информационной инфраструктуры, повышению эффективности всех уровней управления, становлению высоко-технологичной и инновационной национальной и региональной экономики, обеспечению прозрачности при расходовании всех видов ресурсов.

Так, уже не в теории и не на экономических моделях, а из многолетней экономической статистики, мировой и отечественной практики следует, что использование космических продуктов и услуг в 2–3 раза снижает затраты на виды деятельности, связанные с геодезическими работами, мониторингом объектов, ресурсов и природных явлений,

картографией. Возможности РКД таковы, что при их комплексном использовании позволяют создать многопараметрические дистанционные системы мониторинга, то есть системы, получающие информацию на сколь угодно большом расстоянии от самого объекта, что, согласитесь, обеспечивает наилучшие условия для организации экономического, объективного и надежного стратегического и оперативного контроля. Другими словами, не выезжая из Москвы, можно с высокой степенью достоверности отслеживать, например, процессы строительства олимпийских объектов в Сочи или уникального моста во Владивостоке. А ведь подобные задачи стоят не только перед федеральными властями, но и перед региональными, перед крупным отечественным бизнесом, например ОАО «Российские железные дороги» или ОАО «Газпром», активы которых расположены по всей территории нашей огромной страны.

Разве это не эффективные антикризисные инструменты в сегодняшних сложных экономических условиях? Подобная точка зрения нашла полную поддержку на заседании Межведомственного совета и была учтена в Протоколе заседания. Так что всемерную борьбу за принятие ФЦП мы будем не только продолжать, но и наращивать, и для этого изыскивать новые аргументы «за», убеждать сомневающийся и колеблющихся.

Однако это работа не отменяет поиска и иных путей решения обозначенной проблемы. Одна из обсуждаемых сегодня возможностей – включение в разрабатываемую новую редакцию Федеральной космической программы на 2011–2020 гг. самостоятельного раздела, направленного на обеспечение эффективного использования РКД в интересах страны и ее регионов.

– Хорошо, можно согласиться, но «как-то возможностей», о которых Вы говорили, – новая ФЦП или раздел в ФКП – откладывается в перспективе. А что можно сделать (или что делается) уже сейчас?

– В условиях, пока федеральная целевая программа не принята, на первый план выходит работа в регионах. Так, к настоящему моменту Роскосмос заключил соглашения о взаимодействии в области использования результатов космической деятельности с 56 субъектами Российской Федерации.

Следующий системный шаг – переход от внедрения в регионах отдельных спутниковых технологий к широкомасштабному и программно-целевому использованию РКД. Основной механизм такого перехода – совместная (Роскосмоса и регионов) разработка и реализация региональных целевых программ (РЦП) использования результатов космической деятельности, или, как их теперь называют, «космические региональные программы».

Первая подобная РЦП была разработана и утверждена в декабре 2006 г. в Калужской области, в 2008 г. – в Республике Татарстан и Красноярском крае. Аналогичные программы разрабатываются Роскосмосом еще для 12 субъектов РФ: Москвы, Республики Башкортостан, Республики Бурятия, Республики Ингушетия, Чеченской Республики, Краснодарского края, Курганской, Московской, Астраханской и Ростовской областей, Ханты-

Мансийского (Югры) и Ямало-Ненецкого автономных округов.

В соответствии с возложенными задачами «РЕКОД» принимает во всех этих работах непосредственное и активное участие, являясь полномочным представителем Роскосмоса по подготовке и реализации совместных соглашений, программ и проектов с субъектами РФ в области использования РКД.

В нынешних непростых экономических условиях крайне важно внести в региональные программы «федеральную компоненту», обеспечив их софинансирование со стороны государства, и мы ищем такие способы: обсуждаются механизмы субсидий, субвенций, госгарантий. Ведь, несмотря на очевидную пользу от внедрения космических продуктов и услуг, регионы выдвигают условие поддержки со стороны федерального бюджета как необходимое для принятия и особенно для выполнения своих «космических» программ.

Еще один механизм региональной работы Роскосмоса – это Межведомственный совет по использованию результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития субъектов РФ. Его главная роль – координировать работу и обеспечивать взаимодействие всех участников процессов использования РКД в регионах.

Совет выполняет ряд важных функций в той же сфере:

- ◆ обобщение и организация распространения российского и зарубежного опыта;
- ◆ рассмотрение предложений по совершенствованию региональной и федеральной нормативной правовой базы;
- ◆ формирование и координация реализации единой информационной и научно-технической политики;
- ◆ координация работ по формированию и распространению типовых информационных решений, услуг и документов в сфере использования РКД и другие.

Заседания Совета будут проходить раз в три месяца и не только в Москве. Планируется, что в этом году одно заседание пройдет в июне в Казани, еще одно в ноябре в Калуге. А в сентябре заседание Совета состоится на площадке МГТУ имени Н.Э. Баумана и будет посвящено работам по подготовке и повы-

шению квалификации специалистов в области использования РКД.

В целях информационно-аналитического и организационного обеспечения деятельности Совета в его составе созданы Экспертно-аналитическая группа и Секретариат.

– А что получают российские субъекты в ходе реализации ими региональных целевых программ использования РКД?

– Структура и состав каждой региональной целевой программы учитывают специфику региона и поэтому во многом индивидуальны. Но есть в них и много общего. Поэтому закономерно, что уже на первом заседании Межведомственного совета были рассмотрены и одобрены предложенные НПК «РЕКОД» типовая структура и состав региональной целевой программы «Использование результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития субъекта РФ».

Основной замысел, реализованный в типовой РЦП, следующий. Анализ работы в регионах показал, что регионам нужны не только снимки из космоса, региональное навигационное поле, станция ДЗЗ или спутниковой связи. Им нужно, чтобы с использованием РКД был сформирован совокупный информационный ресурс региона, отвечающий ряду основных требований. Информационный ресурс региона должен быть:

- ❖ структурирован по видам социально-экономической деятельности;
 - ❖ объединен в единую систему информационно-аналитических центров;
 - ❖ позиционирован в пространстве и времени в единой системе координат ГЛОНАСС/GPS;
 - ❖ интегрирован с электронными картами.
- Имеется также потребность в создании региональной навигационно-информационной системы (РНИС) субъекта РФ, состоящей из взаимосвязанных базовых элементов.

Первый элемент – базовая региональная навигационно-информационная инфраструктура, включающая:

- систему информационно-аналитических центров (ИАЦ) регионального, муниципального и отраслевого уровней, в которых сосредоточен интегрированный информационный ресурс региона;

- региональное высокоточное навигационное поле на основе систем ГЛОНАСС и (или) ГЛОНАСС/GPS с комплектом пользовательских приложений для решения задач мониторинга транспорта, строительства, геодезии, мониторинга крупных сооружений и других задач;

- систему получения, обработки и использования информации ДЗЗ из космоса с региональным центром космического мониторинга;

- базовый картографический комплект регионального и муниципального значения в составе топографических и тематических карт различного масштаба;

- региональную геоинформационную систему (включая региональный геопортал);

- инфраструктуру спутниковой связи и передачи данных;

- инфраструктуру гидрометеоданных.

Второй элемент РНИС – региональная обеспечивающая инфраструктура использования РКД, в том числе:

- инфраструктура подготовки и повышения квалификации пользователей, как правило, на базе головного регионального университета;

- инновационная инфраструктура использования РКД – как сегмент региональной инновационной системы;

- инфраструктура операторов оказания услуг с использованием РКД.

Третий существенный элемент РНИС являются региональные целевые системы мониторинга важнейших видов социально-экономической деятельности субъекта РФ: сельского, водного, лесного, дорожного хозяйства, транспорта, градостроительства, учета земель и объектов недвижимости, экологического мониторинга, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, жилищно-коммунального комплекса, природопользования, поиска и прогнозирования природных ресурсов, топливно-энергетического комплекса и других видов деятельности.

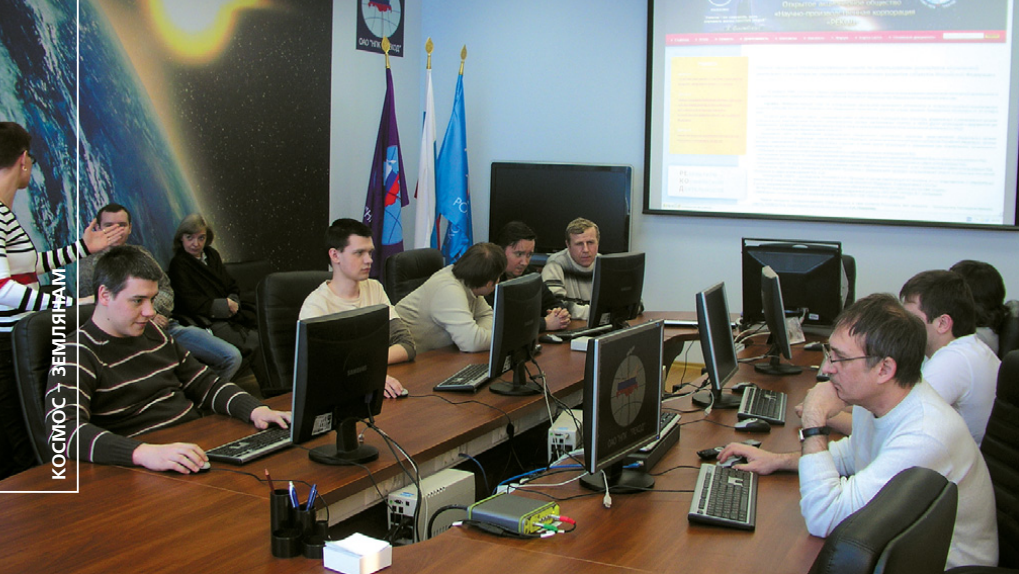
Ядром целевых систем являются отраслевые информационно-аналитические центры, в которых создаются и поддерживаются автоматизированные базы данных соответствующего тематического профиля с системой поддержки принятия решений.

– Вы рассказали о безусловной важности и целесообразности работ по использованию РКД в регионах и о том, что для этого необходимо софинансирование со стороны федерального и региональных бюджетов. А где же частный бизнес? Интересны ли ему эти работы? Готов ли он в них участвовать, в частности вкладывать собственные финансовые ресурсы?

– Эта форма сотрудничества только рождается. Мы наблюдаем возрастающий, хотя и осторожный, интерес частного бизнеса к различным областям использования РКД. Однако пока этот интерес обусловлен больше стремлением получить федеральные или региональные деньги или занять с помощью государства ключевые позиции на этом перспективном рынке, нежели вложить свои средства и организовать заверченный процесс доведения услуг до конечных пользователей, включая, естественно, получение прибыли.

▼ А. Н. Перминов, В. В. Путин, С. Б. Иванов и В. Г. Безбородов на демонстрации возможностей системы проекта «Космический мост». 21 октября 2008 г., мост через Енисей, г. Красноярск





▲ Базовый (типовой) региональный «Центр космических услуг» (ОАО «НПК "РЕКОД"»)

На наш взгляд, перспективным решением представляется форма государственно-частного партнерства. Заместитель Председателя Правительства РФ С. Б. Иванов на Коллегии Роскосмоса 26 января 2009 г. отметил: «Необходимо найти эффективный баланс между государственными интересами в космической сфере и коммерческой эффективностью деятельности отрасли. Причем обеспечение такого баланса возможно лишь в рамках осуществления комплексной государственной политики, предусматривающей сбалансированное развитие конкуренции, а также использование действенных форм государственно-частного партнерства и мер господдержки».

Исходя из этих позиций мы и планируем действовать: будем искать эффективные и взаимовыгодные пути сотрудничества государства, регионов и частного бизнеса в сфере использования РКД. Думаю, здесь наши усилия не будут одиноки. Так, есть договоренности по совместному развитию государственно-частного партнерства в космической сфере со стороны целого ряда частных партнеров, в том числе на площадке Международной ассоциации участников космической деятельности (МАКД).

– И в заключение. По ходу нашего разговора о работах в области использования РКД в интересах страны и ее регионов неоднократно упоминалась НПК «РЕКОД». Думается, это неслучайно.

– Да, Вы правы – это совсем не случайно. ОАО «Научно-производственная корпорация "РЕКОД"» создана по инициативе Роскосмоса и Росимущества в мае 2008 г. с основной целью – содействовать концентрации усилий и ресурсов на формировании организационно-технических условий и базовой (типовой) инфраструктуры оказания услуг с использованием РКД в интересах ускорения социально-экономического развития РФ и ее регионов.

Согласно приказу руководителя Роскосмоса основными задачами НПК «РЕКОД» являются:

① создание и обеспечение целевого использования региональных навигационно-информационных систем и их базовых элементов;

② подготовка и организация реализации международных, федеральных, региональных и других целевых программ и проектов;

③ обеспечение формирования пользовательской, образовательной и инновационной инфраструктуры использования РКД;

④ выполнение функций полномочного представителя Роскосмоса по подготовке и реализации совместных соглашений, программ и проектов с субъектами РФ;

⑤ оказание услуг различным потребителям с использованием результатов космической деятельности.

Согласно этому приказу «РЕКОД» осуществляет также следующие функции:

◆ обеспечение научно-технической координации работ по использованию РКД в интересах субъектов РФ, федеральных органов исполнительной власти и других потребителей;

◆ научно-техническое сопровождение и информационно-аналитическое обеспечение работ по Федеральной космической программе России на 2006–2015 гг. в части целевого использования космического сегмента;

◆ создание и ведение автоматизированной базы данных по РКД;

◆ формирование и обеспечение реализации предложений по единой научно-технической политике в интересах различных потребителей;

◆ проведение системных исследований, совершенствование нормативно-правовой базы и т. д.

Основная работа НПК «РЕКОД» – это то, о чем уже говорилось в ходе нашей беседы: мы являемся разработчиком и системным интегратором федеральной и региональных целевых программ, а также комплексных проектов, которые уже стали основным механизмом внедрения РКД в регионы России.

В разработке и реализации НПК «РЕКОД» находится более десятка различных программ и комплексных проектов, основанных на использовании РКД: «Калужская космическая программа», «Космический мост», «Космический парк», «Космическая дорога», «Региональный центр космического мониторинга», «Региональный геопортал» и другие.

Корпорация заинтересована в формировании кооперации предприятий разных форм собственности с целью комплексного внедрения РКД в практику социально-эко-

номической деятельности регионов России. Приведу лишь несколько примеров.

Так, не каждый регион может позволить себе иметь станции приема информации непосредственно со спутников ДЗЗ. Да это не всегда и надо. «РЕКОД» совместно с кооперацией создает региональные центры космического мониторинга, как мы их называем – «Окно в мир ДЗЗ». Это аппаратно-программные комплексы, способные получать из архивов и баз данных ДЗЗ космические снимки, проводить их тематическую обработку и доводить до региональных потребителей.

Другой пример: «РЕКОД» ведет совместные работы с Росавтодором по комплексной системе мониторинга объемов выполненных работ. Рассмотрим ситуацию: строится какой-либо крупный объект, например мост. Его строительство отслеживается с помощью спутников ДЗЗ. Они будут показывать, какие из объектов строительства создаются реально, а какие только на бумаге. Имея систему высокоточной навигации и привязывая наблюдаемые объекты к системе координат, можно проследить весь ход строительных работ: сколько раз поднимался ковш экскаватора, сколько грунта загружено, куда и с каким грузом перемещался транспорт и так далее.

Идей, проектов и реальных продуктов у НПК «РЕКОД» уже немало. Полагаю, что в дальнейшем мы сможем рассказать о них более подробно.

– Спасибо, Вячеслав Георгиевич, за содержательную беседу. Пожелаю вам и НПК «РЕКОД» сил и упорства в вашей работе, крайне важной и для ракетно-космической отрасли, и для страны и ее регионов, и для всех российских граждан.

Интервью подготовил И. Афанасьев

Сообщения

◆ 5 февраля президент РКК «Энергия» Виталий Лопота на пресс-конференции в агентстве Интерфакс заявил, что мировой рынок космических услуг за 10 лет вырос в пять раз. По его оценкам, сейчас рынок космических услуг приносит прибыль около 500 млрд \$ в год. При этом более 80% составляют услуги, среди которых телекоммуникация, навигация, ДЗЗ и метеонаблюдение. Остальные 20% приходится на создание ракетно-космической техники и строительство инфраструктуры для ее обслуживания.

По словам В. А. Лопоты, еще 10 лет назад рынок космических услуг оценивался менее чем в 100 млрд \$ в год, где 60–70% составляло изготовление РН и КА, запуски ракет, создание космической и наземной инфраструктуры и только 30–40% относилось собственно к космическим услугам. В то же время в России этот процент гораздо ниже из-за неразвитости инфраструктуры, необходимой для внедрения космических услуг в социальную сферу. – И.Б.

◆ 5 февраля в Интерфаксе начальник управления Роскосмоса Юрий Макаров привел новые примеры применения технологических наработок, сгенерированных при создании космической техники. По его словам, Центр Келдыша и НПП «Квант» разработали ветроэнергетические установки, которые при наличии инвестора можно внедрять в различные сектора экономики. – И.Б.