



Не останавливаться на достигнутых результатах!

АКТУАЛЬНО



Космическая картография. Возможности современных технологий

ТЕХНОЛОГИИ



Наш труд — для российского космоса

ФИЛИАЛ



Лунная программа Индии

НОВОСТИ

РЫНОК

Космический бизнес. Проблемы и перспективы

Космос постепенно превращается в большой коммерческий проект. Частным компаниям принадлежит 60 % средств, инвестируемых в космические разработки. В 2006 году, по данным некоммерческой маркетинговой и консалтинговой организации Space Foundation, объем рынка космических технологий и услуг превысил 180 млрд долл. Эта сумма учитывает как затраты частных компаний на разработку и вывод в космос всевозможных спутников (телекоммуникационных, погодных и т. д.), так и государственных — на глобальные космические исследования



Увеличение расходов на космос эксперты объясняют его коммерциализацией. В частности, в космос стали запускать более совершенные (и дорогие) спутники, с помощью которых сотни компаний предоставляют уникальные телекоммуникационные и информационно-аналитические услуги. По оценкам исследовательской организации Union of Concerned Scientists, на околоземных орбитах вращается свыше 800 активных спутников. Из них только 20 % имеют военное и двойное назначение. Частным компаниям принадлежит около 600 спутников.

Космические коммерсанты
Только в 2006 году, по данным газеты Space News, корпоративный сектор заказал производство 27 космических спутников. Самое большое количество заказов досталось американской Space Systems/Loral и европейской Astrium Satellites (в разработке каждой — по семь спутников). При этом запуском спутников занимаются уже не только государственные компании. Крупнейшие частные компании-«пусковики» — фран-

цузская Arianespace, американская International Launch Services (использует российскую ракету-носитель «Протон») и международный Sea Launch (Украина, Россия, США, Норвегия, использует носитель «Зенит-3SL») — произвели ряд успешных запусков. Считается, что именно частный капитал «спас» мировую космическую отрасль от кризиса. До 1991 года космические технологии развивала гонка вооружений: СССР и США стремились быть первыми не только на земле, но и в космосе. В 1970–80-е на внеземные исследования, запуск и эксплуатацию спутников в мире ежегодно тратилось 50–60 млрд долл. Около 10 млрд долл. вкладывал СССР, 30 млрд долл. — США. На космос изыскивали средства еще несколько стран Европы, Япония, Китай, Индия. С прекращением холодной войны космические расходы были существенно урезаны. Странам бывшего СССР было не до космических технологий. США, в свою очередь, тоже прекратили наращивать космический бюджет (мирный космос для США

Продолжение на стр. 4

ПОЗДРАВЛЯЕМ!



12 апреля - День авиации и космонавтики!

Для нашего

Объединения

День космонавтики —

один из самых знаменательных праздников в календаре.

«Работа на космос» была одним из приоритетных направлений нашей деятельности с того самого момента, как идея космического полета перестала быть мечтой и начала обретать реальную плоть и кровь.

И сегодня среди наших работ объекты космической отрасли составляют часть государственного заказа, который мы с гордостью выполняем, помня о большой ответственности и славных традициях, в числе которых неизменное качество работ и высокий инженерный уровень проектов. В этот день мы поздравляем всех наших коллег с профессиональным праздником!

Желаем и м крепкого здоровья, счастья, благополучия, новых свершений на благо отечественной космонавтики, выражаем уверенность, что нашим совместным трудом мы укрепим и приумножим космическую славу России.

Руководство и коллектив
ОАО ЦНПО «Каскад»

НОВОСТИ

С космодрома Плесецк запущен немецкий спутник

27 марта с космодрома Плесецк боевыми расчетами Космических войск РФ осуществлен пуск ракеты-носителя «Космос-3М» с немецким спутником SAR-Lupe-4 на борту. Спустя три минуты после старта ракета была принята на сопровождение средствами ГИЦИУ КС

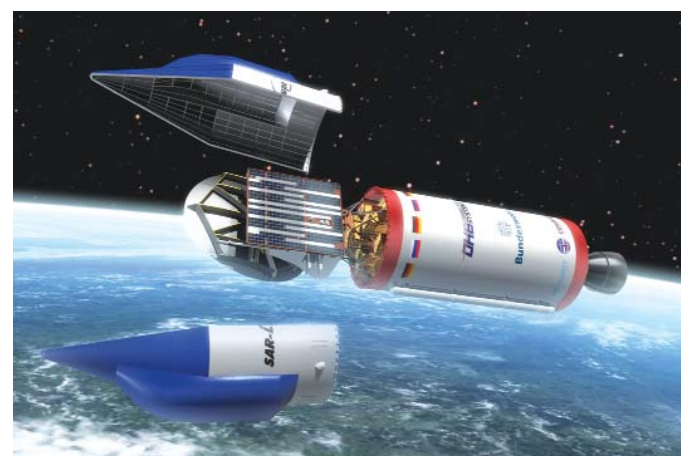
Выведение космического аппарата на целевую орбиту произошло в 20 ч 44 мин 28 сек по московскому времени вне зоны радиовидимости средств наземного автоматизированного комплекса управления. Система SAR-Lupe, предусматривающая развертывание орбитальной группировки из пяти спутников,

предназначена для радиолокационного зондирования Земли со сверхвысоким разрешением. Программа SAR-Lupe знаменует собой важный этап в развитии средств дистанционного зондирования Земли вообще и весьма показательна, поскольку демонстрирует ряд особенностей национальной космиче-

ской программы Германии на современном этапе. С развертыванием этой системы становится возможным гарантированное и быстрое получение изображений земной поверхности беспрецедентного разрешения в любое время суток, вне зависимости от погодных и других условий, а высокая информативность радио-

локационных изображений в сочетании с большими объемами данных, которые можно будет получать с помощью пяти спутников одновременно, дает пользователю системы возможность быстрого сбора информации о значительных территориях.

По материалам российских web-ресурсов



Система SAR-Lupe, предусматривающая развертывание орбитальной группировки из пяти спутников, предназначена для радиолокационного зондирования Земли со сверхвысоким разрешением

АКТУАЛЬНО

Не останавливаться на достигнутых результатах!

Сегодня ОАО ЦНПО «Каскад» переживает пору активного развития. На смену количественным изменениям — открытию новых филиалов, увеличению численности сотрудников и пакета заказов — пришли изменения качественные. Это — совершенствование структуры управления, повышение эффективности работы каждого звена, укрепление вертикальных и горизонтальных связей. Своим видением задач, стоящих перед Объединением делится заместитель генерального директора по развитию ОАО ЦНПО «Каскад» Владимир Викторович Уваров

— Владимир Викторович! Какими были Ваши первые впечатления при вступлении в новую должность?

— Первое впечатление в связи с началом работы: компания, имеющая очень большой производственный и научно-технический потенциал, выполняет ответственные заказы государственной структуры РФ. Это, безусловно, впечатляет. Руководство ведет работу по увеличению объема выполняемых работ, стремится повышать квалификацию персонала для решения задач любой сложности. И нет ни малейших сомнений, что любая задача будет выполнена качественно и в срок. Это вовсе не означает, что в компании нет проблем. Проблемы существуют. Это и необходимость более координированной и эффективной работы филиалов, и жесткая конкуренция на рынке, и ряд других вопросов. Наверное, эти проблемы являются общими для большинства современных компаний, которые не останавливаются на достигнутых результатах и стремятся динамично развиваться.

— С чего Вы планируете начать свою работу?

— Планирую прежде всего направить свои усилия на развитие новых направлений и проектов, которые могли бы принести весомые экономические результаты. В этом направлении политика должна быть, пожалуй, более агрессивной, как этого и требует

современный рынок. Конечно же, нельзя снижать общие показатели, достигнутые в прошлом, необходимо постоянно развивать те направления, в которых компания стабильно работает, увеличивать объем выполняемых работ. Все возможности для этого имеются: не каждая современная компания имеет такую историю, которая начинается с 1919 года, такое количество реализованных уникальных проектов, коллектив, способный выполнить самые сложные и ответственные задачи. Было бы неправильным не использовать такой потенциал для дальнейшего развития и достижения новых амбициозных целей.

— Какие направления деятельности Объединения Вы считаете наиболее важными?

— Существующий рынок системной интеграции, телекоммуникационных технологий очень динамичен, объемы выполняемых работ постоянно растут, достаточно посмотреть на перечень деловых центров, бизнес-парков, жилых массивов, возводимых в Москве, Санкт-Петербурге, других городах России и стран СНГ. Однако и количество компаний, предлагающих свои услуги в этих областях, достаточно велико, и вопрос стратегии развития, определения приоритетных направлений, в конечном итоге реализация предлагаемых услуг — это главный вопрос



тех компаний, которые стремятся развиваться и занять лидирующие позиции на рынке переносимых услуг. Уже на данный момент компания имеет ряд перспективных проектов, реализация которых принесет ощутимые финансовые результаты и позволит увеличить спектр предлагаемых услуг. По понятным причинам каждый из них я не могу раскрыть, это можно будет сделать только после окончания работ по ним. Могут быть только общие направления и общую информацию: — в области выполнения госзаказа компания уже реализует проекты, связанные с мониторингом спутниковой группировки РФ, обеспечением функционирования различных систем связи, проводит техническое обслуживание различных тех-

Биографическая справка:

В.В. Уваров родился в 1955 году. Окончил Рязанское высшее военное училище связи.

С 1976 по 1996 год служил в рядах Вооруженных Сил РФ.

С 1996 по 2003 год — в МЧС РФ.

С 2003 по 2007 год работал в различных коммерческих структурах.

С 7 марта 2008 года работает в ОАО ЦНПО «Каскад» в должности заместителя генерального директора по развитию.

Награжден орденом Красной Звезды, орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени, медалями «За боевые заслуги», «За отличие в воинской службе» I и II степени, «За заслуги» и медалью МЧС РФ «Участнику чрезвычайных гуманитарных операций».

Ему присвоены почетные звания: «Почетный радист», «Мастер связи».

Имеет юбилейные медали различных ведомств РФ. Является парашютистом-инструктором.

нологических систем, разрабатывает перспективные образцы и системы в области космонавтики, обороны нашей страны. Подготовлены предложения для заинтересованных компаний по работам в области оповещения, системной интеграции, строительства объектов под ключ; — был проведен ряд встреч с руководством филиалов городов Краснодара, Армавира, Пятигорска. Результатом этих встреч являются конкретные проекты, которые в настоящий момент прорабатываются с финансовой стороны, мобилизуются технические возможности; — аналогичные встречи планируются провести с руководством остальных филиалов для активизации работы подразделений компании по данным направлениям;

— проводится постоянный мониторинг публикуемых конкурсов (тендеров), по результатам принимается решение об участии.

— В чем, по Вашему мнению, главное конкурентное преимущество ОАО ЦНПО «Каскад»?

— При реализации проектов компания позиционирует себя как гарантирующая выполнение работ в полном объеме и в указанные сроки. Основополагающим подходом при принятии положительного решения является безусловное выполнение принятых обязательств, а затем уже финансовые вопросы. Я думаю, что этот подход позволит иметь серьезных заказчиков и солидные организации, заинтересованные в безусловном выполнении принятых обязательств.

Ведь в настоящее время существует целый ряд компаний, стремящихся получить заказы любой ценой, а затем уже думающих, как их выполнить. Дальнейший путь, как правило, — поиск субподрядчиков, соисполнителей, решение вопросов аутсорсинга и, как следствие, затягивание сроков, нечеткие границы ответственности по отдельным видам работ. Результат — невыполнение обязательств, «черный список» подрядчиков, финансовые проблемы. Как мы видим, перед Объединением сегодня стоят масштабные задачи, и у него есть все возможности их решить. Есть уверенность в том, что эти задачи будут решены на должном уровне и с традиционным каскадовским качеством.

НОВОСТИ

Россия — Франция: сотрудничество расширяется

3 апреля при участии посла Франции в РФ Станисласа де Лабуре руководители компаний ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева Николай Тестоедов и Thales Alenia Space Паскаль Сурис подписали два меморандума о сотрудничестве



Меморандум о намерениях предусматривает разработку и закупку оборудования для телекоммуникационных спутников. Его подписанию предшествовала большая совместная работа. По словам генерального конструктора и генерального директора ОАО «ИСС» Николая Тестоедова, это новый и стратегически важный

шаг для обеих компаний, потому что впервые предполагается поставка во Францию российского оборудования для космических аппаратов. Оно будет использоваться для создания как совместных спутников, так и спутников западного производства. Стороны также подписали меморандум о взаимопонимании, соглас-

но которому ОАО «ИСС» и TAS будут совместно разрабатывать спутники «Экспресс-РВ» для высокоэллиптических орбит на базе новой высокоэнергетичной платформы «Экспресс-4000». Президент и исполнительный директор Thales Alenia Space Паскаль Сурис отметила: «Сегодняшняя встреча — это новый этап сотрудничества между ОАО «ИСС» и Thales Alenia Space. Это также и начало применения мощных спутников для высокоэллиптических орбит. Наши аппараты будут иметь большой диапазон применения, в том числе — в сфере телекоммуникаций и в метеорологии. И нам кажется, что перед нашими фирмами большое будущее».

По информации пресс-службы ОАО «Информационные спутниковые системы»

НОВОСТИ

Лунная программа Индии

Россия будет участвовать в индийской программе исследования Луны, которая предполагает в 2010–2011 годах посадку автоматической станции на поверхность спутника Земли

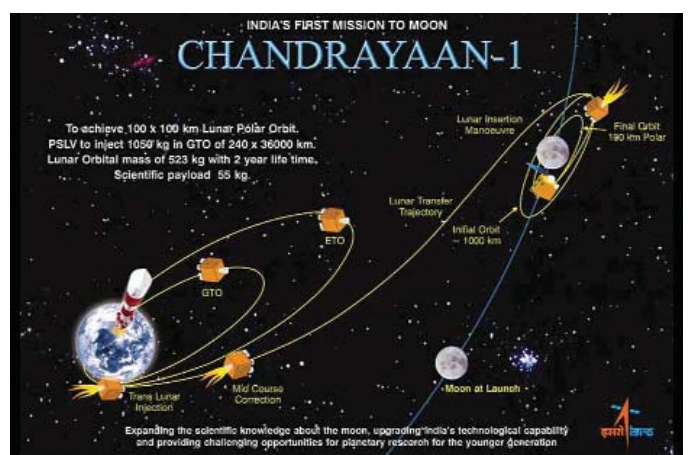


Такая договоренность была достигнута в результате переговоров председателя индийской организации космических исследований Мадхавана Наира и руководителя Роскосмоса Анатолия Перминова на международном космическом конгрессе. Наиболее активное участие в проекте примет российское НПО им. С.А. Лавочкина, разрабатывающее грунтоза-

борное устройство для индийского космического аппарата. На переговорах также была достигнута договоренность о запуске Россией индийского спутника Youthsat. Контракт на вывод космического аппарата на орбиту при помощи российской ракеты-носителя будет подписан в ноябре. Изготовлением спутника Индия будет заниматься самостоятельно. Кроме того, обсуждались вопросы по созданию в России

космических аппаратов «ГЛОНАСС-М» и «ГЛОНАСС-К» и их совместной эксплуатации. Перминов и Наир обсудили также состояние работ в рамках контракта на поставку российских криогенных двигателей для индийской ракеты GSLV и будущее сотрудничество в данной области.

По информации РИА «Новости», со ссылкой на слова пресс-секретаря Роскосмоса Игоря Панарина



ТЕХНОЛОГИИ

Космическая картография. Возможности современных технологий

В настоящее время в мире существует четыре проекта глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС): один действующий — американская GPS, один восстанавливаемый — российская «ГЛОНАСС» и два развертываемых — европейская Galileo и китайская Compass

Важной особенностью ГНСС является ее многоспутниковый космический сегмент. Но он — отнюдь не единственная составляющая этой сложной многоуровневой системы. Спутники бесполезны без точных данных электронной картографии, соответствующего программного обеспечения. Также немаловажный элемент этой системы — сами пользовательские устройства (аппаратура потребителей). Совсем недавно в Москве прошел 2-й Международный ГЛОНАСС-ГНСС-форум по спутниковой навигации. На нем обсуждались вопросы развития навигации в России и внедрения системы ГЛОНАСС. Одним из выступивших на форуме был Павел Козлов, директор по развитию бизнеса «НАВТЕК Си-Ай-Эс», российского подразделения крупнейшего в мире производителя и поставщика электронных баз данных для дорожной навигации. Корреспондент «Вестника» задал несколько вопросов представителю одного из лидеров мировой цифровой картографии.

Корр.: Расскажите об особенностях Вашей работы.
— «НАВТЕК» является первопроходцем в области создания навигационных баз данных. Мы работаем в этой индустрии уже

20 лет и без ложной скромности можем сказать: мы ее создавали. Конечно, совместно с нашими партнерами. Сегодня мы поставляем базы данных практически во все сектора, где используется навигация — для автомобильной индустрии, Интернета, телематики, госорганов и корпораций. И конечно, для сектора потребительской электроники и сотовой связи. В России мы работаем с 2005 года и имеем все необходимые лицензии и разрешения. В компании по всему миру трудятся 3,3 тыс. человек, в России пока — 29, но мы планируем существенный рост в этом году — уже открыли офисы в Санкт-Петербурге, Ростове, помимо Москвы, конечно.

шними партнерами. Сегодня мы поставляем базы данных практически во все сектора, где используется навигация — для автомобильной индустрии, Интернета, телематики, госорганов и корпораций. И конечно, для сектора потребительской электроники и сотовой связи. В России мы работаем с 2005 года и имеем все необходимые лицензии и разрешения. В компании по всему миру трудятся 3,3 тыс. человек, в России пока — 29, но мы планируем существенный рост в этом году — уже открыли офисы в Санкт-Петербурге, Ростове, помимо Москвы, конечно.

Корр.: Как создаются навигационные карты?

— Мы создаем базы данных. Начинается все с работы с первоисточниками — бумажными или цифровыми картами, спутниковыми снимками. На базе этого создается первичный атлас дорог. Затем наши команды объезжают все дороги, иногда по несколько раз, с GPS-аппаратурой. Затем происходит кодирование информации и ее проверка. Проверка и является основной частью работы — многие алгоритмы мы разрабатывали годами и имеем на них патенты. В результате всего появляется надежная детальная база данных «НАВТЕК», которую мы потом поставляем нашим клиентам.

Они затем компилируют эти данные в свое приложение — появляется навигационная карта.

Корр.: В какой стадии находятся карты России для ГЛОНАСС от Вашей компании?

— Необходимо пояснить: нет собственно карт для ГЛОНАСС, как нет собственно карт для GPS. Наши данные могут работать с любыми приложениями. Это вопрос разработчиков оборудования и программного обеспечения — какую систему ГНСС применять. Так вот, сейчас наши карты покрывают четыре города России — Москву с областью, Санкт-Петербург с областью,

Нижний Новгород и Екатеринбург. Плюс к этому полное покрытие Краснодарского края и Владимирской, Ивановской и Новгородской областей. К концу года мы планируем покрыть все города-миллионеры и затем будем увеличивать детализацию нашего продукта.

Корр.: Известно, что все глобальные системы навигации в той или иной степени стремятся если не к интеграции, то по крайней мере к одинаковым стандартам. Какие перспективы, по-вашему, в этом направлении могут ожидать ГЛОНАСС?

— Мы считаем: чем больше систем доступно потребителю — тем больше возможностей он получает, тем больше сам рынок. Потребитель получает возможность более широкого выбора, и у производителей аппаратуры появляется больше возможностей удовлетворить его потребности. Тут ключевое слово — свободный выбор. На мой личный взгляд, обязательное использование системы



ГЛОНАСС или совмещенных ГЛОНАСС-GPS — это необходимость для государства и может иметь только положительный эффект. Но если применять те же принципы для потребительского рынка и искусственно ограничивать доступ альтернативных продуктов, то это может привести как раз к обратным результатам — повышению цены, снижению качества и в конце концов — к недовольству потребителей. «НАВТЕК» со своей стороны готова оказать всяческое содействие в информационной поддержке ГЛОНАСС среди наших глобальных партнеров. Мы также готовы создать отдельный раздел по развитию приложений, разработанных на базе сигнала ГЛОНАСС, в рамках нашей программы поддержки разработчиков приложений — Кубка LBS. Это важно, так как позволяет повысить информированность глобальных производителей о системе и позволит им понять целесообразность применения системы в своих устройствах.

Для достижения глобальности навигационно-временного обеспечения в штатном составе космического сегмента четырех мировых проектов должно быть:

— в составе ГЛОНАСС: 24 спутника серии «ГЛОНАСС-М» в трех плоскостях орбит высотой 19,1 тыс. км с наклоном 64,80°;

— в составе GPS: 24 спутника семейства NAVSTAR GPS (серии 2, 2A, 2R и 2RM) в шести плоскостях орбит высотой 20,2 тыс. км с наклоном 550°;

— в составе Galileo: 30 спутников серии GALILEO в трех плоскостях орбит высотой 23,6 тыс. км с наклоном 560°;

— в настоящее время Китай эксплуатирует региональную навигационную систему «Бэйдоу» на базе трех геостационарных спутников. К ним в ближайшее время планируется добавить еще 12 спутников серии COMPASS-M в шести плоскостях орбит высотой 20,2 тыс. км с наклоном 550° (в перспективе — до 27 спутников).

ФИЛИАЛ

Наш труд — для российского космоса

На космодроме Плесецк, который является единственным в Европе и самым северным космодромом в мире, работает множество предприятий отечественного ВПК, среди которых достойное место занимает ОАО ЦНПО «Каскад», представленное Мирнинским филиалом

12 апреля — день, который объединяет различные организации, которые непосредственно связаны с проектированием, производством и запуском космических аппаратов различного назначения. В течении последних шести лет на северной земле объемы работ, выполняемых Мирнинским филиалом на стартовых и технических комплексах космодрома по осуществлению технического и авторского надзора, поддержанию вооружения в технически исправном состоянии и готовности к применению по назначению, становятся более весомыми. Увеличиваются планы и объемы проводимых филиалом работ. Руководство и сотрудники



Райков Игорь Васильевич,
главный инженер филиала

филиала продолжают успешно реализовывать технически сложные проекты, направленные на дальнейшее развитие и усовершенствование инфраструктуры стартовых комплексов. Благодаря добросовестному труду главного инженера филиала Райкова И.В., начальника участка Богачева А.В., бригадира Гула А.Н., электромонтажника Кирчанова Н.А., электрослесаря Зуева А.Н., сварщика Тимошенко С.А. Мирнинский филиал выполняет и будет выполнять условия государственных контрактов на проведение работ, связанных с техническим надзором за стартовыми и техническими комплексами космодрома.



Коллектив Мирнинского филиала

РЫНОК

Космический бизнес. Проблемы и перспективы

Начало на стр. 1

оказался невыгоден). К середине 1990-х количество ежегодных запусков ракет-носителей сократилось в полтора раза — до 70–80.

Высокие технологии — высокие прибыли

Космическая отрасль начала оживать к концу 1990-х, когда со стороны коммерческих структур существенно увеличился спрос на спутниковую передачу данных, съемки и зондирование земной поверхности и т. п. Первыми по пути коммерциализации космоса пошли Соединенные Штаты. Первые решения на эту тему восходят к 1960-м годам. Они дали зеленый свет частным инвестициям в космические исследования. В 1984 году компания Earth Observation Satellite арендовала спутниковую систему дистанционного зондирования (наблюдение поверхности Земли с помощью спутников, оснащенных различными видами съемочной аппаратуры) Landsat, которая создавалась военным ведомством США более 10 лет. Частные компании начали инвести-

Foundation, 45 % всех денег, потраченных на космос (80 млрд долл.), освоили продавцы всевозможных сервисов и услуг — владельцы или арендаторы спутников. Это прежде всего телекоммуникационные компании, компании, предоставляющие навигационные услуги и дистанционное зондирование Земли. То, что эти технологии будут востребованы в ближайшие годы, — очевидно. На первый план в информационном и постинформационном обществе выходят коммуникации, управление, экология. (Об одном из проектов экомониторинга, реализованного ОАО ЦНПО «Каскад» на базе Белгородского государственного университета, «Вестник» рассказывал в № 9 за 2006 год.) По данным Analytical Graphics Inc., в 2006 году около 66 % всех активных спутников (а именно 536) работало на телекоммуникационную отрасль. К примеру, крупные логистические операторы используют систему спутникового позиционирования для управления транспортными потоками. Очень перспективны сервисы, основанные на дистанционном наблюдении участков

паний, разрабатывающих технику для космоса за деньги госбюджетов космических держав, теперь приходится лишь 39 % всех «космических» денег (69 млрд долл.). Их разработкам и исследованиям, как правило, сложно найти коммерческое применение. Поэтому частному капиталу, нацеленному на получение прибыли в кратчайшие сроки, они неинтересны. Впрочем, такие организации могут иметь неплохой дополнительный заработок от продажи патентов. Например, Европейское космическое агентство (ESA) за 15 лет работы по коммерциализации своих технических разработок получило свыше 200 млн долл. Изготовление спутников, ракет-носителей и вывод на орбиту космических аппаратов в структуре доходов работающих на космос компаний сейчас занимает лишь 16 % (29 млрд долл.). Спутник и его запуск, как и раньше, обходятся заказчиком в немалые суммы. Например, спутник GPS, по данным Ассоциации спутниковой индустрии (Satellite Industry Association), стоит примерно 45 млн долл., метеоспутник — 450 млн долл., разведывательный спутник военного назначения — 1–10 млрд долл. Вывод на земную орбиту объекта весом несколько тонн оценивается в 20–50 млн долл. Но темпы роста этого сегмента космического рынка самые низкие. Потребности в ракетах-носителях с каждым годом снижаются в связи с миниатюризацией спутников — теперь одна ракета выводит на орбиту несколько космических аппаратов. Дешевеют и услуги по запуску — стартовых площадок (космодромов) в избытке. Самый молодой сегмент космического рынка — туризм пока приносит около 300 млн долл. в год. Но потенциал подобных услуг огромен. Пионером в этой области оказалась Россия. Первый космический турист американец Дэнис Тито отправился в 2001 году в космос на российском корабле «Союз». Было произведено еще несколько успешных пусков. Сегодня космическая туриндустрия стала развиваться воистину с космической скоростью. Компания Virgin Galactic уже в 2008 году планирует раз в неделю организовывать туры в космос на своем корабле SpaceShipTwo. Ориентировочная стоимость билета по маршруту Земля — Космос — Земля составляет уже 200 тыс. долл. (на два порядка ниже, чем заплатил Тито). За год работы Virgin Galactic сможет обслужить около 300 туристов, заработав 60 млн долл. Спрос на космические путешествия уже превышает предложение. Опрос, проведенный среди жителей США и Канады с годовым доходом свыше 250 тыс. долл., показал, что 10 тыс. человек готовы заплатить по 100 тыс. долл., чтобы участвовать в космическом полете.

Что дальше?

В ближайшие пять–десять лет космический рынок будет расти в основном за счет частных средств, уверены эксперты. Однако космические технологии все же останутся под государ-



ственной опекой. Тон в космических исследованиях, как и в последние 15 лет, будут задавать США. Только на повторную высадку человека на Луну, запланированную на 2014 год, Джордж Буш намерен потратить более 100 млрд долл. Ежегодные расходы США на мирный космос (создание космических челноков, развитие международной космической станции, полет на Луну, исследование Марса и т. д.) уже превысили 16 млрд долл. и продолжают увеличиваться.

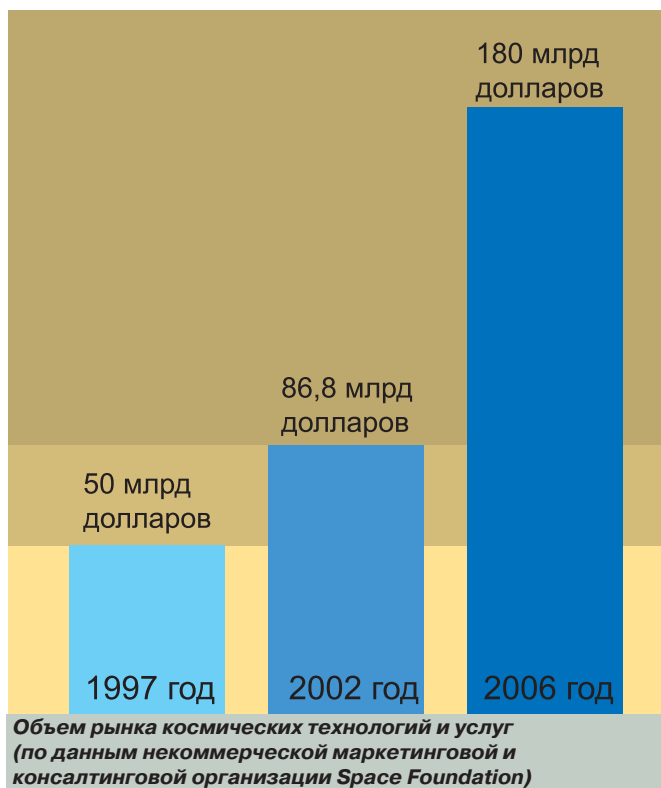
Европейское космическое агентство (European Space Agency), объединяющее около 20 стран, ежегодно инвестирует в космические программы до 4 млрд долл. (ESA создано в 1960 году в противовес NASA и Военно-космическим силам СССР). Нынешние приоритеты ESA — разработка и создание космической техники. Например, сейчас европейцы упорно трудятся над созданием навигационной системы Galileo, аналога GPS. ESA рассчитывает запустить Galileo, состоящую из 30 спутников, к 2009 году. Прогнозируется, что через первые 15 лет эксплуатации Galileo даст прибыль в 90 млрд евро от продажи оборудования и услуг. Активно инвестирует в развитие космических технологий Япония — бюджет Японского аэрокосмического агентства превышает 1,5 млрд долл. К 2030 году Страна восходящего солнца планирует основать на Луне космическую станцию. Растут неземные расходы Китая. Их точный объем неизвестен, но счет идет на миллиарды долларов в год. Поднебесная желает быть самостоятельным игроком на космическом рынке. При этом успехи этой страны в освоении космоса очевидны. В прошлом году в Китае началось развертывание спутниковой системы навигации — аналог российской ГЛОНАСС. В 2003 году Китай запустил свой первый пилотируемый корабль. В будущем правительство Поднебесной намерено увеличивать вложения в космическую

индустрию и одновременно поощрять частные инвестиции.

Русский ответ

Россия инвестирует в космическую отрасль до 2 млрд долл. ежегодно. Российская орбитальная группировка состоит примерно из 100 спутников, в основном военного назначения. С 2004 года она увеличилась в полтора раза (по данным ресурса www.marsia.ru). «Ускоренное развитие российских космических средств будет способствовать ... удвоению ВВП в течение ближайших 10 лет» — декларирует Федеральная космическая программа на 2006–2015 годы. Россия сконцентрировалась на запуске спутников телекоммуникационного назначения, создании ракет-носителей, спутников и проведении глобальных научных исследований в сотрудничестве с другими странами. Однако позиция «космического извозчика» Россию более не устраивает. Об этом определенно заявил действующий президент на заседании Совета безопасности РФ по вопросам развития космической отрасли, проводимого накануне очередной годовщины полета Юрия Гагарина. «Долю России в этом перспективном и высокодоходном секторе надо увеличить в разы», — сказал Вла-

димир Путин. Увеличение объемов финансирования даже в два раза означает для России возвращение в мировые лидеры. По словам Путина, России нужна программа развития космической отрасли до 2020 года. Он также призвал уделить первоочередное внимание «наращиванию состава и возможностей российской орбитальной группировки», проекту нового ракетного комплекса «Ангара», совершенствованию системы космической навигации «ГЛОНАСС» и строительству космодрома Восточный. У России есть все основания вновь стать в космосе государством № 1. Уже сегодня заметно, что объем частных инвестиций в эту отрасль растет. Растет российский сектор телекоммуникационных технологий, систем мониторинга. Об этом говорит уже хотя бы то, что ряд банков сформировал соответствующие акционерные пакеты и привлекает средства частных вкладчиков в телекоммуникации и другие «околокосмические» сферы. Сырьевые секторы и строительству требуют геологических изысканий. Это новые спутники и новые технологии. События на этих рынках развиваются стремительно, так что результат может сказаться уже в самое ближайшее время.



рывать в совершенствовании алгоритмов обработки информации. Американский опыт коммерциализации космических технологий скопировали и другие космические державы. Однако долгие годы доходы от коммерческой эксплуатации спутников терялись на фоне многомиллиардных государственных заказов разработчикам космической техники. До начала нового тысячелетия на космосе в основном зарабатывали высокотехнологичные компании, занимающиеся разработкой и производством космической техники: ракет, спутников, оборудования. Сегодня, по данным Space Foundation, 60 % средств, инвестируемых в космические разработки, принадлежит частным компаниям.

На чем заработать?

В 2005/2006 маркетинговом году, по данным той же Space

Земли. Анализ снимков, полученных из космоса, позволяет точно предсказывать погоду, искать полезные ископаемые, определять состояние посевов на полях. Эксперты прогнозируют рост доходов от предоставления этих видов услуг на 30–50 % в год. Пример Google Earth показывает, что уже в ближайшем будущем подобные сервисы научат приносить их разработчикам сверхдоходы. Только за первый год работы геоинформационного сервиса Google Earth им воспользовались свыше 100 млн человек. С помощью программы Google Earth можно в реальном режиме времени наблюдать за происходящим практически в любой точке мира, даже возле родного офиса и дома (треккерная модель земной поверхности моделируется с помощью спутниковых фотографий высокого разрешения). На долю исследовательских организаций и ком-