



## Коммерческие проекты и сотрудничество в космосе

### Перспективы –космические

**В** канун 40-летия запуска первого искусственного спутника Земли – с 30 сентября по 1 октября – в Москве прошли Международная конференция и выставка “Коммерческие возможности и перспективы космической деятельности. Новизна. Риски. Гарантии”. Организаторами выступили Российское космическое агентство (РКА), Военно-космические силы МО РФ, Правительство Москвы, страховые компании “Мегус” и “Мегарус” при участии и финансовой поддержке Европейского космического агентства (ЕКА), АО “Ростелеком”, “Газпром” и “Газком”. В мероприятиях приняли участие более 200 представителей России, Украины, Казахстана, США, Германии, Франции, Швейцарии и других стран.

На конференции обсуждались такие проблемы, как правовое регулирование космической деятельности, согласование взаимных интересов и ответственности при производстве ее продуктов; перспективные направления инвестиций в космические проекты и программы; надежность и безопасность технических проектов; решение социально-экономических проблем крупных промышленных городов и территорий с помощью космических средств; перспективы использования космической техники в разведке, добыче, транспортировке и переработке газа, нефти и других природных ресурсов; промышленная безопасность и снижение экологических рисков с помощью космической техники; общественное и коммерческое использование спутниковой связи и др. В рамках конференции были проведены “круглые столы” по темам “Перспективы международного сотрудничества и коммерческих отношений в космической деятельности” и “Научно-технические и технологические средства снижения риска разработки и эксплуатации ракетно-космических систем; адаптация, обмен, продажа и приме-

нение ракетно-космических технологий при производстве гражданской продукции”.

Открыл конференцию первый заместитель генерального директора РКА В. Алавердов. С докладом о перспективах сотрудничества между НАСА и РКА выступил постоянный представитель НАСА в России Д.Энглунд. Интересный доклад о международной программе “Коммерческий космос” сделал президент страховой компании “Мегус” П. Демьяненко. В Программу будут включены наиболее эффективные и наименее дорогостоящие проекты по использованию новейших космических технологий в различных отраслях промышленности, транспорта и связи. В ее рамках предусматривается разработка механизмов и процедур юридического и организационного сопровождения проектов, их технико-экономическое обоснование с учетом существующей законодательной и экономической базы; меры по сохранению, развитию и защите интеллектуальной собственности; обмен технологиями; организация деятельности совместных предприятий; построение финансовых механизмов с использованием возможностей международного и национального капитала, включая создание специализированных фондов; получение государственных, региональных и банковских гарантий для финансирования международных проектов; международный аудит по конкретным проектам и т.д.

О методических подходах к определению коммерческих перспектив инвестиций в космические проекты рассказал представитель ЦНИИМАШа (г.Королев Московской области) В. Бобылев. Генеральный директор Центра передачи технологий С. Жуков поделился опытом продвижения космических технологий на российский и зарубежный рынки, в частности посредством участия в выставках “Technology 20XX”, ежегодно проводимых в США. С обзором

перспектив использования конвертируемых ракет-носителей для запуска космических аппаратов выступил А. Кузин из ЦНИИ Военно-космических сил.

Большой интерес вызвали также доклады “Космический мусор и его влияние на реализацию перспективных космических программ”, “Проблемы обеспечения безопасности космической деятельности”, “Применение электрических ракетных двигателей для практической космонавтики”, “Система обеспечения надежности и безопасности ракетно-космической техники”.

Особое внимание зарубежных гостей привлек доклад о состоянии и перспективах использования, в том числе международного, спутниковой навигационной системы “Глонасс”.

В последний день работы участники конференции приняли Резолюцию, в которой подчеркнули актуальность практического использования космических проектов и необходимость создания благоприятных условий для реализации международной программы “Коммерческий космос”. Принято решение проводить подобные форумы ежегодно.

На проходившей одновременно с конференцией выставке свои экспонаты представили такие крупные предприятия и организации ракетно-космической отрасли, как РКК “Энергия”, ЦНИИМАШ, НПО “Энергомаш”, НПО им.Лавочкина и др.

**НПО измерительной техники** (г.Королев Московской области) демонстрировало широкий спектр датчиков, измерительную аппаратуру и телеметрические комплексы. **НИИ электромеханики** (г.Истра Московской области), головное предприятие по производству спутников “Метеор”, предлагал для установки научной аппаратуры всех заинтересованных фирм метеорологический “Метеор-3М”, планируемый к запуску в 1998 году. Особое внимание посетителей привлекли образцы про-

дукции ОКБ “Факел” (г. Калининград) – головного разработчика электрореактивных двигателей (ЭРД), применяющихся для коррекции и стабилизации орбит космических аппаратов. Это единственное в России предприятие, которое производит ЭРД, а также плазменные генераторы и ионные источники космического назначения.

На выставке была представлена информация о разработках НПО прикладной механики им. Решетнева (г. Железнодорожск Красноярского края). В России только это объединение осуществляет полный цикл разработки, изготовления и управления космическими аппаратами связи, телевидения, навигации и геодезии. Оно разрабатывает такие перспективные проекты, как “Экспресс-А”, “Экспресс-2000”, “Галс-Р16”, “Гонец”, “Аркос”, “Маяк”. Совместно с французской фирмой Alcatel Espace по заказу международной организации Eutelsat в НПО создается спутник связи “Sesat”.

**Институт космических исследований РАН** демонстрировал образцы приборов серии “Астро”: солнечный, звездный и горизонтный датчики для ориентации космических аппаратов по небесным светилам. Особый интерес вызвало семейство бортовых многопроцессорных компьютеров. Эти приборы – синтез российской космической технологии и западной элементной базы.

На стенде **Военно-космических сил** экспонировались образцы навигационных приемоиндикаторов серии “Бриз”, работающие по сигналам спутниковых навигационных систем “Глонасс” (Россия) и “Навстар” (США). Посетители могли ознакомиться с информацией о первом космическом аппарате “Зея”, запущенном 14 марта с.г. с нового российского космодрома “Свободный” (Амурская область). Выгодное географическое положение, а также возможность запуска ракет-носителей в широком диапазоне орбит делает этот космодром чрезвычайно перспективным для обслуживания стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Большой интерес посетителей привлекла экспозиция российской фирмы **Scan Ltd.**, которая в 1993 году вместе с московским представительством компании Hewlett-Packard выиграла тендер на переоснащение Центра управления полетами у таких конкурентов, как Sun Microsystems, DEC, Silicon Graphics, IBM. Совместными усилиями специалистов Scan и ЦУП на основе оборудования Hewlett-Packard разработана структура нового информационно-вычислительного комплекса Центра. Этот комплекс объединяет в многоуровневой локальной сети системы приема и обработки телеметрии, баллистических расчетов, отображения информации и управле-

ния космическими аппаратами. Фирма Scan известна как поставщик элементной базы и оборудования фирм Texas Instruments, Hewlett-Packard; САПР Mentor Graphics и др.

Самую большую экспозицию, где демонстрировались даже макеты космических аппаратов, представила фирма “Газком”, образованная с целью создания системы спутниковой связи и вещания “Ямал” в интересах газовой промышленности России. АО “Газком” ведет работы по пяти основным направлениям: построение системы “Ямал”, включая земной и космический сегменты в составе двух спутников “Ямал-100”; развитие спутников связи нового поколения на базе платформы “Ямал”; развертывание корпоративных сетей связи; создание технического комплекса и организация спутникового цифрового телевидения, а также информационно-управляющих систем, в том числе системы экологического мониторинга и АСУ транспортных потоков.

Выставка, в которой приняли участие ведущие предприятия и фирмы ракетно-космической отрасли России, еще раз подтвердила передовые позиции нашей страны в этой области и широкие возможности для коммерческого использования достигнутых результатов.

*Е. Мосин, обозреватель журнала “Электроника:НТБ”*

### Как найти потерявшегося ребенка

#### дайджест

Задача глобальной спутниковой системы позиционирования (GPS) хорошо известна — оказание помощи в управлении любыми наземными, воздушными и водными транспортными средствами. А что если смонтировать компоненты такой системы в детских наручных часах, чтобы они не только показывали время, но и помогли ребенку найти дорогу домой?

До сих пор возможность выпуска подобных часов серьезно не обсуждалась, поскольку основные элементы GSP-приемника стоили довольно дорого. Но с разработкой фирмой Sif Technology (США) дешевого комплекта ИС для GSP и пакета модульной ОС (общей стоимостью 49,95 долл.), появление таких часов становится реальностью. Комплект ИС GSP-приемника фирмы позволит реализовать дешевые датчики местоположения, размеры которых соответствуют стандарту Международной ассоциации изготовителей плат памяти ПК (PCMCIA). Объединив комплект схем с дешевым сотовым радиотелефоном, можно получить систему передачи координат приемника — весьма полезное средство для установления местонахождения товара, сотрудников или транспортных средств.

Фирма Sif Technology во второй половине 1996 года начала поставки комплекта, в том числе крупному поставщику модемов для портативных ПК — фирме Mitec. Последняя приступила к созданию на этой базе дешевых GSP-карт для ПК в PCMCIA-стандарте. Проанализировав потенциальный рынок дешевой GSP-аппаратуры, Mitec убедилась, что спрос на нее будет быстро расти. Полученные фирмой данные согласуются с прогнозом развития рынка GSP-приемников фирмы Forward Concepts, согласно которому к 2000 году объем продаж этих устройств достигнет 10 млрд. долларов.

*Electronic Business Today, 1996, в.22, N10, p.24,25*

Япония и ЕС будут сотрудничать в разработке глобальной спутниковой навигационной системы. Предполагается, что суммарные инвестиции составят миллиарды долларов. Новая система повысит безопасность воздушного транспорта и откроет большие возможности для промышленного сотрудничества.

*По сообщению Франс-пресс*

**Япония и ЕС создают общую спутниковую систему навигации**