

ДЕНЬГИ ИЗ ВОЗДУХА

АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — ОДНО ИЗ НАИБОЛЕЕ ИННОВАЦИОННЫХ И ВАЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ БРАЗИЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ. В ОБЛАСТИ АВИАСТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ БРАЗИЛИИ НЕТ РАВНЫХ В ЮЖНОМ ПОЛУШАРИИ. ФЕДОР МЕЛЬНИКОВ



САМОЛЕТЫ АВИАПРОИЗВОДИТЕЛЯ EMBRAER ЛЕТАЮТ В 78 СТРАНАХ МИРА НА ПЯТИ КОНТИНЕНТАХ

Город Сан-Жозе-дус-Кампус в штате Сан-Паулу — основное средоточие авиационного машиностроения и космической науки страны. Здесь размещается компания Embraer — мировой лидер в производстве региональных коммерческих самолетов вместимостью до 120 мест и один из ведущих бразильских экспортеров.

Лидерство компании Embraer среди авиапроизводителей было достигнуто за счет постоянного и настойчивого стремления удовлетворить все потребности клиента. Благодаря глобальной клиентской базе и работе с крупными международными компаниями-партнерами Embraer, постоянно совершенствуя свою технику, больше 40 лет обеспечивает возможность делать перелеты все более быстрыми и комфортными.

В конце сентября 2011 года компания насчитывала 17 240 сотрудников, а ее заказы на поставку самолетов уже достигли \$16 млрд. Среди основных технологических инноваций компании — Irupema, первый в мире коммерческий самолет на биотопливе. Самолеты Embraer летают в 78 странах на пяти континентах.

Отправной точкой создания этого аэрокосмического кластера стало учреждение в 1950 году Военно-воздушного технологического института (Instituto Tecnológico de Aeronáutica — ITA) в Сан-Жозе-дус-Кампусе. Это главный в стране вуз по подготовке специалистов для авиационного машиностроения. Институт ITA связан с департаментом аэрокосмических исследований и технологий Министерства обороны.

Национальный институт космических исследований (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais — INPE) работает совместно с Министерством науки и технологий (MCT) и отвечает за мониторинг и исследование климатических изменений. Для прогнозирования погоды здесь используется один из восьми существующих в мире суперкомпьютеров.

В рамках сотрудничества с китайской Академией космических технологий INPE разрабатывает семейство спутников CBERS («Китайско-бразильские ресурсы Земли»), которые создают изображения, необходимые для контроля вырубки леса и пожаров в бассейне Амазонки, а также отслеживания водных ресурсов и сельскохозяйственных угодий. Изображения находятся в свободном доступе в интернете и передаются также в африканские страны, оказывая помощь в мониторинге пожаров и засухи в Африке.

Бразилия — один из крупнейших в мире поставщиков спутниковых снимков. С их помощью можно контролировать вырубку леса, составлять прогнозы погоды, осуществлять мониторинг природных ресурсов и обеспечивать природоохранную деятельность. Данные с 2004 года свободно распространяются через интернет INPE.

Новаторская политика Бразилии по предоставлению бесплатного доступа к данным со спутников реализуется благодаря космическим технологиям, полученным с семейства спутников CBERS. Эта программа — результат

сотрудничества Бразилии и Китая, одна из наиболее передовых программ дистанционного исследования в мире.

За шесть лет существования программы Центр дистанционных исследований, который находится в муниципалитете Кашуэйра-Паулиста (штат Сан-Паулу), опубликовал более 1,3 млн изображений, сделанных космическими спутниками. Успех этой инициативы переняли другие страны, в частности Соединенные Штаты Америки. Таким образом, данные, полученные со спутников, оказались в свободном доступе.

Снимками со спутников воспользовались около 5 тыс. государственных и частных институтов. Эти данные применяются в разных сферах: от составления карт городов, осуществляемого Бразильским институтом географии и статистики, до получения информации о бразильской сельскохозяйственной продукции или расследования причин пожаров на Амазонке. В число главных пользователей входят Petrobras, Ingra, Embrapa, Ibama и Национальное агентство водоснабжения, неправительственные организации (содержимое на португальском языке), университеты и компании, использующие ГИС-технологии в сфере портриворки, обороны, здравоохранения и топографии.

КОСМИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА Бразильская космическая программа признана во всем мире. Она стартовала в 1960-х годах, первый реализованный проект — космодром в 1965 году. Двумя годами позже была запущена первая метеорологическая ракета. В 1993 году первая бразильский спутник поднялся на околоземную орбиту, а в 1994 году было создано Космическое агентство Бразилии — независимое агентство в составе Министерства науки и технологий.

Сегодня Бразилия имеет лучшие в мире возможности для внедрения технологий, созданных ее космической программой, в крупных экономических и социальных сферах, таких как телекоммуникации, метеорология и спутниковая съемка планеты. Причем инвестирование в развитие этих чрезвычайно сложных программ стратегически важно для Бразилии.

флаг Бразилии в космос. Я был готов сделать это, если потребуется, даже ценой собственной жизни».

Бразильское космическое агентство отвечает за координацию космодромов Алкантара и Баррейра-ду-Инферну. Также оно осуществляет управление Институтом авиации и космоса, связанным с Аэрокосмическим техническим центром, который разрабатывает метеорологические ракеты и пусковые установки для спутников.

МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

INPE, созданный в 1971 году, ведет работы в области метеорологии и изменений климата, а также космической инженерии. Деятельность института INPE фактически началась за десять лет до его основания. 3 августа 1963 года была основана группа организаций Национальной комиссии по космическим полетам, вскоре переименованная в Национальную комиссию по космическим полетам (CNAE). В 1971 году на смену комиссии CNAE пришел институт INPE, который затем был присоединен к Национальному совету по науке и технологическим разработкам.

INPE — главное гражданское агентство, ответственное за освоение космического пространства в Бразилии. После присоединения к MCT оно курирует выполнение части программ в космической отрасли.

В число наиболее важных входит программа создания китайско-бразильского спутника для изучения ресурсов Земли (CBERS). Она стартовала с подписания соглашения о сотрудничестве в космосе с Китаем в 1988 году. Partnership привело к запуску трех спутников в 1999, 2003 и 2007 годах. К 2014 году будет запущено еще два спутника.

Что касается метеорологии, то в 1994 году в INPE был создан Центр прогнозирования погоды и изучения климата в муниципалитете Кашуэйра-Паулиста (штат Сан-Паулу) — одним из крупнейших центров прогнозирования погоды и климатических изменений в мире. Эта область тесно связана с развитием страны, особенно с сельским хозяйством, энергетикой и охраной окружающей среды. Вычислительные ресурсы INPE выводят Бразилию в ряд стран, лидирующих по производительности вычислений в области погоды и климата. ■



ЗА ШЕСТЬ ЛЕТ СУЩЕСТВОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПУБЛИКОВАЛ БОЛЕЕ 1,3 МЛН ИЗОБРАЖЕНИЙ ЗЕМЛИ, СДЕЛАННЫХ КОСМИЧЕСКИМИ СПУТНИКАМИ

БРАЗИЛЕЦ В КОСМОСЕ Подполковник Маркус Понтис стал первым космонавтом Бразилии. После того как в 1998 году Бразильское космическое агентство и Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства выбрали его для полета в космос, Маркус Понтис в течение двух лет проходил обучение в Космическом центре имени Джонсона в Хьюстоне.

Совершив полет на Международную космическую станцию, он стал настоящим национальным героем Бразилии. На своем веб-сайте господин Понтис описывает момент, когда впервые услышал о том, что ему предстоит стать первым бразильцем, который полетит в космос. «Это стало началом новой главы в моей жизни, — вспоминает космонавт. — Еще один вызов, еще одно задание — впервые доставить



ДРУЖБА НАРОДОВ