

# «АРИАН»:

от Байконура  
до Куру



Вспоминая в последних номерах нашего журнала полувековую историю отечественной космонавтики, мы говорили и о советско-американском соперничестве в космосе. За этим мирным поединком двух сверхдержав, который увенчался совместным проектом «Союз» — «Аполлон», а также строительством Международной космической станции (МКС), невольно забывается, что наши успехи в космосе побудили и европейцев разработать свою программу космических исследований.

Двадцать четвертого декабря 1979 года с космодрома Куру, расположенного во Французской Гвиане, стартовала первая ракета серии «Ариан».

С этого события берет начало история европейской космонавтики.

В новейшее время она все более тесно переплетается с судьбами космонавтики российской.

### **Космодром**

На пути к бесконечному космосу почти бескрайней стеной стоит тропический лес. Позади осталась Кайенна, административный центр Французской Гвианы — крупнейшего заморского департамента Франции. Два часа длится поездка из аэропорта в Куру. Лишь изредка стена деревьев рассекается узкой, как шпага, тропинкой, уводящей вглубь, или — как шляпа, брошенная наземь мушкетером, — показывается хижинка.

Но вот безлюдная глушь расступается. Почти исчезает, прижимаясь к горизонту. Впереди — выжженное солнцем поле, очерченное иссиня-черными дугами рельсов. В дальней части этого «лесного стадиона», который раскатился так привольно, что на нем, кажется, уместится небольшой городок, высятся изящные, тонкие колонны, устремленные в небо. Это — стартовая площадка ракет «Ариан-5» на космодроме Куру.

...История европейской космонавтики фактически начинается 24 декабря 1979 года. В этот рождественский сочельник в космос отправилась ракета «Ариан-1». Все обошлось без единой помарки. Европейские конструкторы могли спокойно вздохнуть. Ведь до этого, в ноябре 1971 года, запуск ракеты «Европа» окончился неудачей.

Программа исследований была свернута. Началась разработка совершенно новой ракеты — «Ариан».

Все это время «лесной стадион» пустовал. Команды инженеров и конструкторов терпеливо ждали своей очереди выйти на эту арену. Построен был космодром Куру еще в 1960-е годы. Самое деятельное участие в его сооружении приняла, разумеется, Франция. В те годы правительство Шарля де Голля категорично отмежевалось от американского влияния. Войска Франции были выведены из-под командования НАТО, а штаб-квартира этой организации — из Парижа. Стремясь оградить Европу от заокеанского диктата, де Голль дважды налагал вето на прием в Европейское экономическое сообщество верного союзника США — Великобритании.

В череде этих инициатив вполне логичным видится и решение развивать собственную космическую отрасль. Европа должна принять самое активное участие в освоении космоса, если ее не прельщает участь превратиться в «развивающуюся страну» в сфере науки и технологии. Европейцам нужно построить космодром и разработать свою собственную ракету-носитель для вывода на околоземную орбиту различных типов спутников, чтобы не зависеть в этом ни от одной из сверхдержав.

Правительство «Пятой республики» составило список из четырнадцати потенциальных космодромов, расположенных в разных уголках планеты, и, прежде чем выбрать соискателя, заказало подробное исследование плюсов и минусов будущих стартовых площадок. Наиболее подходящим кандидатом оказалась Французская Гвиана. Выбор пал на местечко Куру, расположенное в полусотне километров к северо-западу от Кайенны. В то время в нем проживало несколько сотен человек.

Космодром должен был располагаться почти на самом экваторе — на пятом градусе северной широты. Именно близость к экватору сыграла решающую роль в выборе места строительства. Отсюда очень удобно выводить спутники на геостационарную орбиту. Можно с максимальной выгодой использовать вращение Земли, доставляя спутники в околоземное пространство. Это позволяет сэкономить топливо, а значит, при одинаковом его расходе — заметно повысить грузоподъемность ракет, отправляемых в космос. Соответственно запуск спутников с космодрома Куру оказывается коммерчески выгодным делом.

Имелись и другие преимущества. Французская Гвиана — это малонаселенная страна; здесь не бывает землетрясений и ураганов. Природа тут поистине равнодушна к тому, что делают люди, и никак не стремится им помешать.

## Ракеты

Уже в марте 1970 года с этого «космического вокзала» стартовала французская ракета Diamant-B с немецким спутником связи на борту. Однако после памятной неудачи «Европы» стартовый комплекс был на три года закрыт. Его перестроили под новый тип ракет-носителей — «Ариан».

Запуск ракеты «Ариан-1» был крайне важным событием — особенно с психологической точки зрения. Европейцы показали, что они тоже могут выводить космические аппараты на околоземную орбиту. Прежняя неудача объяснялась не только отсутствием у них опыта разработки космической

техники, а еще и тем, что не хватало навыков совместной работы. Национальные интересы преобладали над общими устремлениями. Все изменилось с созданием в 1975 году Европейского космического агентства. Теперь вся работа была подчинена главной цели. Европейцы бросили вызов ведущим космическим державам, СССР и США.

Весной 1980 года, всего через три месяца после успешного старта ракеты «Ариан-1», была основана компания «Ариан Эспас». В ее задачи входит запуск коммерческих спутников с помощью ракет-носителей, имеющих в распоряжении компании. Как раз в это время рынок спутников связи стал стремительно развиваться, причем доля европейцев на нем вскоре превысила 50 процентов. Этому способствовало не только выгодное расположение космодрома Куру, но и специфика планов НАСА.

Руководители американского космического ведомства сосредоточили свои усилия на программе «Спейс шаттл». Производство ракет-носителей в США в конце 1970-х годов заметно упало, поскольку предполагалось, что «космический челнок» заменит одноразовые ракеты. Впрочем, его разработка затягивалась, и потому число спутников, запускаемых в США, сократилось. К тому же американцы отдавали предпочтение запуску военных спутников перед коммерческими. Как следствие, все больше клиентов обращалось в компанию «Ариан Эспас». Их устраивали не только выгодная цена и качественный сервис, но и очень высокая надежность в работе.

Вплоть до середины 1980-х годов использовалась первая модель ракеты «Ариан», способная доставлять в космос полезный груз массой 1,85 тонны. Немногим отличались от нее две следующие модели — «Ариан-2» и «Ариан-3». Настоящего успеха европейцы добились лишь в конце восьмидесятых — с появлением ракеты «Ариан-4», чья грузоподъемность составляла 5 тонн. С 1988 года по 2003 год состоялось 116 запусков ракеты-носителя «Ариан-4» (к тому времени эта модель заменила



*Ракета-носитель «Ариан-5»*

прежние ракеты), и лишь три из них оказались неудачными. Такого высокого показателя надежности (97,41%) нет ни у одной другой ракеты.

Этот успех стал для европейцев прорывом в элиту мировой космонавтики. Теперь, когда речь заходила о коммерческом запуске спутника, клиенты могли с полным на то основанием обращаться не только к американцам, но и к ним, самостоятельно — во многом благодаря упрямству правительства де Голля — проложившим дорогу в космос (кстати, более половины французов считают «Ариан» национальным французским проектом). Не помешала даже изменившаяся в 1990-е годы расстановка сил в космонавтике: запуском коммерческих спутников занялись также Россия и Китай. Чтобы использовать свои преимущества, европейцам требовалось повысить грузоподъемность ракет.

Новая «рабочая лошадка» европейской космонавтики, ракета-носитель «Ариан-5», была способна выводить на геостационарную орбиту до шести тонн полезного груза, а ее модифицированная версия — до десяти тонн. Если все прежние «Арианы» были

фактически модификацией одного и того же «Ариан-1», то в случае с ракетой «Ариан-5» речь шла о принципиально новой разработке.

Впрочем, с запуском этой ракеты связаны и первые заметные неудачи европейской космонавтики. Четвертого июня 1996 года во время первого же старта аппарат отклонился от заданной траектории и через сорок секунд после старта взорвался вместе с четырьмя европейскими исследовательскими спутниками «Кластер». Схожим фиаско завершился и запуск более мощного варианта ракеты — Ariane 5 ESC-A — в декабре 2002 года.

Из-за этих неудач некоторые клиенты утратили доверие к европейским ракетам. Компания «Ариан Эспас» пережила серьезный кризис. К тому же у ракеты «Ариан-5» выявился определенный недостаток, которым обернулось ее же преимущество. Она отличается большой грузоподъемностью, а потому, когда на орбиту нужно доставить небольшой спутник, приходится запускать целую «батарею» из нескольких спутников сразу, что ус-

ложняет запуск и повышает вероятность неудачи. Между тем на рынке коммерческих спутников наблюдаются две основные — и прямо противоположные — тенденции. А именно средняя масса спутников и научно-исследовательских зондов растет, а значит, необходимо увеличивать силу тяги двигателей ракеты-носителя. С другой стороны, все чаще научно-исследовательские институты и коммерческие компании отдают предпочтение небольшим спутникам, которые нужно вывести на невысокую околоземную орбиту. Для подобных целей ракета «Ариан-5» чересчур громоздка, да и стоит она слишком дорого.

Чтобы преодолеть последствия кризиса, руководители компании решили дифференцировать предоставляемые услуги. В их распоряжении теперь имеются три типа ракет для вывода на околоземную орбиту спутников разной массы. Эта «линейка» ракет-носителей позволит всякий раз делать оптимальный выбор — выбирать наиболее эффективную ракету по самой низкой цене.

- Ракета-носитель «Вега» предназначена для доставки на орбиту небольших, легких спутников массой не более полутора тонн.

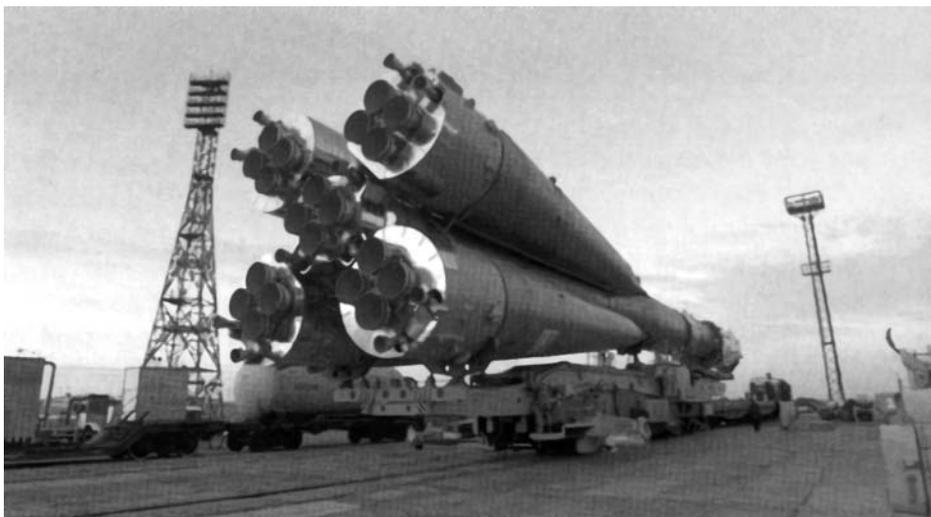
- Российская ракета-носитель «Союз», великолепно зарекомендовавшая

себя за долгие годы работы, занимает средний сегмент рынка — она способна выводить на орбиту спутники массой до трех тонн (когда-то именно с этой категорией космических аппаратов были связаны все успехи ракеты «Ариан-4»). Первый запуск российской ракеты с космодрома в Куру должен состояться в первом квартале этого года — как раз в то время, когда наш номер готовился к печати.

- Ракета-носитель «Ариан-5» по-прежнему будет выводить на орбиту самые тяжелые спутники. В октябре 2010 года состоялся 53-й по счету запуск этой ракеты, причем 39-й подряд успешный старт.

Использование российских ракет «Союз» стало возможным благодаря стратегическому сотрудничеству Европейского космического агентства и Роскосмоса. «Мы подписали первый контракт, который означает первую совместную веху в использовании российских «Союзов» с зарубежной стартовой площадки, — отметил глава Роскосмоса Анатолий Перминов. — Те, кто изначально поверил в этот контракт, а их были единицы, оказались не прожектерами, а реалистами, и в результате упорного труда мы добились успеха».

*Российская ракета-носитель «Союз» великолепно зарекомендовала себя за долгие годы работы*





Для нашей страны подобное партнерство важно потому, что само географическое положение космодрома Куру во многих отношениях выгоднее, чем космодромов Байконур и Плесецк. Существенно повышается грузоподъемность ракеты-носителя «Союз»: с 2,2 до 3,2 тонны. Зарубежные специалисты, и без того отмечая коммерческую привлекательность этой ракеты, подчеркивают, что наиболее выгодно использовать ее для запуска спутников с космодрома Куру. Здесь уже закончены работы по сооружению соответствующего стартового комплекса. В монтаже созданного в России оборудования принимали участие более сотни российских специалистов. На начало 2011 года у нашей страны закуплено 24 ракеты-носителя «Союз».

Почему отдано предпочтение «Союзу»? Жак Деново, один из руководителей компании «Ариан Эспас», на встрече с российскими журналистами пояснил: «Потому что это — самая надежная ракета-носитель; она прекрасно дополняет «Ариан-5». Строительство космодрома Восточный никак не помешает нашим планам сотрудничества — тем более что Восточный, в от-

личие от космодрома Куру, расположен не на экваторе».

На первое января 2010 года компания «Ариан Эспас» вывела на орбиту 277 спутников — свыше половины всех действующих сейчас коммерческих спутников, причем более двух десятков запущено совместно с российскими партнерами с космодрома Байконур. На ближайšie три года компания располагает портфелем заказов на 25 запусков «Ариан-5» и более 10 запусков «Союза» из Гвианского Космического Центра.

Возможно, когда-нибудь отсюда, из Французской Гвианы, отправится в космос и первый пилотируемый корабль, выведенный на орбиту европейцами. И тогда Европейский Союз наконец пополнит «клуб космических держав», в который входят пока три страны — Россия, США и Китай. Здесь, на космодроме Куру, пишется новая глава истории развития научной и технической мысли в Европе.

*(Редакция благодарит компанию «Медиа Консалта» и агентство Culturesfrance за помощь в подготовке статьи.)*

## ПАМЯТНЫЕ СТАРТЫ РАКЕТЫ «АРИАН-5»

- 28 февраля 2002 года ракета Ariane 5G вывела спутник Envisat массой 8,2 тонны на орбиту, синхронную с солнечной.
- 14 ноября 2007 года ракета Ariane—5 ESA доставила на геостационарную орбиту рекордный груз — 9,528 тонны (спутники Skynet 5B и Star One C1).
- 9 марта 2008 года ракета Ariane—5 ES ATV вывела на околоземную орбиту высотой от 259 до 264 километров грузовой корабль, отправившийся к МКС. Стартовая масса корабля составила 19,41 тонны.
- 14 марта 2009 года ракета Ariane—5 ESA доставила на околоземную орбиту космические телескопы «Гершель» и «Планк».
- 1 июля 2009 года ракета Ariane—5 ESA вывела на геостационарную орбиту коммерческий спутник связи TerreStar 1 рекордной массы (6,9 тонны).