

Успехи в создании КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Г. С. Мудур

Индия приступила к созданию космической техники в начале 60-х годов, осуществив запуск небольших экспериментальных ракет с опытной стартовой площадки в Тривандруме, Штат Керала. Те пробные запуски вылились ныне в многостороннюю программу, которая включает в себя создание метеорологических спутников и спутников связи, ретрансляционных спутников и спутников дистанционного зондирования, а также строительство широкой наземной инфраструктуры, обеспечивающей возможность космических полетов.

Важным направлением индийской космической программы является создание собственных разнообразных спутников и ракет-носителей, способных доставить их на расчетную орбиту.

Запуск первого индийского спутника «Арьябхата» с советского космодрома в 1975 году дал возможность индийским специалистам в области космической техники приобрести опыт подобной работы. Серия экспериментов, проведенных в последующие несколько лет, позволила ученым подготовиться к целевому использованию спутников. Первыми среди такого рода космических аппаратов стали «Бхаскара 1» и «Бхаскара 2», запущенные в космос в 1979 и 1982 годах с территории СССР, а также первый геосинхронный индийский спутник «АПЛЕ», который был выведен на орбиту европейской ракетой «Ариан», стартовавшей в 1981 году с космодрома Куру во Французской Гвиане.

Однако только многоцелевой «ИНСАТ», приобретенный у США в начале 80-х годов, дал Индии возможность сделать первые шаги в использовании космических систем для удовлетворения конкретных хозяйственных потребностей. «ИНСАТ 1А» был запущен с помощью американской ракеты-носителя «Дельта» в апреле 1982 года, а шестнадцать месяцев спустя космический корабль многоцелевого использования «Челленджер», вывел спутник «ИНСАТ 1В» на орбиту, удаленную от поверхности Индийского океана на 37 тыс. километров.

Спутники серии «ИНСАТ» уникальны. Они несут на борту телекоммуникационную, метеорологическую и ретрансляционную аппаратуру. «ИНСАТ 1В» уже шесть лет успешно работает в космосе, связывая между собой 250 телевизионных и более 100 радиостанций нашей страны. Он обеспечивает 4 тыс. абонентов двусторонней связью по 105 каналам. Спутник также играет существенную роль в составлении прогнозов погоды, регулярно передавая информацию в Индийское метеорологическое управление, штаб-квартира которого расположена в Дели. Кроме того, «ИНСАТ 1В» используется для передачи предупреждений о надвигающихся циклонах. Прием штормовых сигналов обеспечивается аппаратурой, получившей название «Система оповещения о стихийных бедствиях» (СОСБ). Около ста приемных устройств СОСБ установлено в циклоопасных районах Андхра Прадеш и Тамилнаду на восточном побережье Индии.

Третий спутник данной серии, «ИНСАТ 1С», был выведен на расчетную орбиту при помощи ракеты «Ариан», запущенной с космодрома Куру в июле 1988 года, однако поломка одной из энергетических установок привела к тому, что через несколько дней после запуска часть аппаратуры спутника вышла из строя. Несмотря на эту неудачу, специалистам в дальнейшем удалось восстановить некоторые его функции, и, как утверждают представители космического ведомства, спутник можно использовать даже при неполной подаче энергии.

Индийские ученые в настоящее время своими силами разрабатывают серию многоцелевых спутников второго поколения,

которые будут называться «ИНСАТ 2». Они смогут взять на борт больше аппаратуры и с повышенной четкостью передавать карты погоды. Первый спутник этого класса должен быть готов к старту в 1991 году, а второй — примерно на год позже.

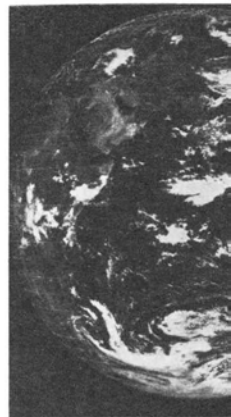
Запуск в марте 1988 года с территории Советского Союза спутника «ИРС 1А» ознаменовал переход от экспериментального применения систем дистанционного зондирования к их практическому использованию. Находясь на орбите, удаленной почти на 1000 километров от поверхности нашей планеты, он уже более года успешно работает, передавая снимки различных участков территории Индии. Управление по освоению космоса предполагает выводить на орбиту спутники типа «ИРС» каждые два года. Второй спутник этой серии должен быть запущен с советского космодрома в 1991 году.

Программа «ИРС» является ключевым элементом Системы управления национальными природными ресурсами, в рамках которой информация, полученная с помощью дистанционного зондирования, будет применяться в самых разных отраслях: в сельском хозяйстве, для контроля за водными и лесными ресурсами и состоянием побережья, а также в геологии и морском рыболовстве.

Еще одним важнейшим направлением космической программы считается создание собственных ракет-носителей. В июле 1980 года Индия вошла в число тех немногих стран, которые располагают собственными средствами доставки спутников на орбиту. Это случилось после того, как индийская ракета-носитель «СЛВ» подняла в космос спутник «Рохини», весивший 40 килограммов. В настоящее время индийские специалисты работают над повышением грузоподъемности трех типов носителей космических аппаратов: «АСЛВ», представляющего собой более мощную модификацию ракеты-носителя типа «СЛВ» и предназначенного для доставки спутника весом 150 килограммов на 450-километровую орбиту; «ПСЛВ» — ракеты-носителя для спутников с полярной орбитой, которую планируют использовать для доставки спутников серии «ИРС» на орбиту, удаленную от Земли на 1000 километров; «ГСЛВ» — носителя геостационарных спутников, который должен выводить спутники серии «ИНСАТ» на геостационарную орбиту с удалением от поверхности нашей планеты на 37 тыс. километров.

После того как два запуска (в 1987 и 1988 гг.) ракет-носителей типа «АСЛВ» закончились неудачей, эта программа была временно приостановлена, и в настоящее время комиссия по расследованию причин аварий и группа экспертов изучают имеющуюся информацию с тем, чтобы определить допущенные ошибки и дать рекомендации на будущее.

Уже прошли испытания опытные образцы нескольких подсистем, предназначенных для использования в носителях серии «ПСЛВ». Первый экспериментальный запуск такой ракеты-носителя намечен на следующий год. Ее различные элементы и вспомогательные системы создаются с таким расчетом, чтобы их можно было использовать в ракетах-носителях типа «ГСЛВ». Позднее в состав двигательной установки этого класса ракет войдет криогенный двигатель, который должен значительно повысить их мощность. Индийские ученые уже приступили к работам по созданию криогенных двигателей.



PT FEATURE