

Развитие космических аппаратов и орбитальных станций 1960-1993

В цехах Государственного Космического Научно-Производственного Центра имени М.В. Хруничева были изготовлены все российские орбитальные станции: «Салют», «Мир» и «Алмаз», все тяжелые модули, стыкующиеся с орбитальными станциями на орбите, а также трехместные возвращаемые аппараты.

Орбитальные станции первого поколения, к которым относятся «Салют», «Салют-2», «Салют-3», «Салют-4», «Салют-5», имели только один стыковочный узел, что существенно ограничивало возможности пилотируемого полета.

Орбитальные станции второго поколения («Салют-6», «Салют-7») имели уже два стыковочных узла, что обеспечило постоянное присутствие на борту сменных экипажей и значительно расширило их возможности участия в программе исследований.

Для доставки грузов на станции «Салют-6» и «Салют-7» использовались транспортные корабли снабжения (ТКС) серии «Космос».

На предприятии было изготовлено четыре летных корабля: «Космос-929», «Космос-1267», «Космос-1443», «Космос-1686».

Транспортные корабли снабжения при работе в составе космических комплексов выполняли следующие функции:

- проведение коррекции орбиты всего комплекса;
- проведение динамических операций;
- обеспечение ориентации и стабилизации при проведении научных экспериментов;
- доставка и возвращение грузов;
- обеспечение перехода на новые орбиты (межорбитальный буксир).

Важным шагом в развитии космических аппаратов стало создание автоматических непилотируемых орбитальных станций «Алмаз». Первая из них, получившая обозначение «Космос-1870», работала на орбите с 25 июля 1987 года по 30 июля 1989 года. Высококачественные радиолокационные изображения земной поверхности, полученные со станции, были использованы в интересах обороны и народного хозяйства страны.

С 31 марта 1991 года по 17 октября 1992 года на орбите работала станция «Алмаз-1» с модернизированным радиолокатором, который позволял получать изображение Земли с высокой разрешающей способностью.

Экспериментальный аппарат «Полус» 100-тонного класса был разработан на базе функционального грузового блока по модульному принципу. Он служил полезной нагрузкой при первом пуске ракеты-носителя «Энергия» 15 мая 1987 года.

КА «Полус», выполняя роль габаритно-весового макета, был предназначен для получения экспериментальных данных по сопряжению с ракетой-носителем – по динамике, аэродинамическим и акустическим нагрузкам и вибрации.

Многоцелевой, постоянно действующий орбитальный комплекс «Мир» – был предназначен для реализации российской национальной космической программы, а также для проведения совместных работ по программам международного сотрудничества.

Запуск базового блока комплекса «Мир» – орбитальной станции «Мир» – был осуществлен 20 февраля 1986 года. Станция имела два узла, к которым могли пристыковываться космический аппарат «Союз» для доставки и смены экипажей, а также беспилотные модули различного назначения и грузовые корабли «Прогресс».

Астрофизический модуль «Квант» был запущен на орбиту 31 марта 1987 года. В

модуле размещались астрофизические приборы, электрофоретическая установка для получения в невесомости сверхчистых биологически активных веществ, оборудование для визуальных наблюдений земной поверхности, служебное и экспериментальное оборудование.

В декабре 1989 года в состав станции был включен модуль «Квант-2», который был предназначен для дооснащения комплекса системами жизнеобеспечения космонавтов и повышения его энерговооруженности. На модуле устанавливались системы управления движением с использованием силовых гироскопов, системы электропитания, новые установки для получения кислорода и регенерации воды, приборы бытового назначения.

В июле 1990 года к комплексу был пристыкован модуль «Кристалл», предназначенный для отработки новых технологий получения в условиях невесомости конструкционных материалов, полупроводников и биопрепаратов с улучшенными свойствами. Андрогинный стыковочный узел на модуле «Кристалл» был предназначен для стыковки с многоразовыми кораблями типа «Буран» и «Шаттл».