

## **МАГИСТРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫЙ МЕТОД СОЗДАНИЯ БОРТОВОЙ АППАРАТУРЫ**

Иванов С. А.

ОАО «НИИ ТП», г. Москва, Россия

Бортовая ракетно-космическая аппаратура, устанавливаемая на летательных объектах, отличается особенностями компоновки и монтажа в отсеке, спецификой эксплуатации и обслуживания, которые необходимо учитывать при ее создании. Условиями применения бортовой аппаратуры космических аппаратов следует считать: размещение в замкнутом объеме, минимальная масса и габариты, а также необходимость использования специальных средств защиты из-за работы в условиях пониженного атмосферного давления и вредного воздействия открытого космоса. Также требуется высокая ремонтпригодность для уменьшения времени ремонта и настройки в предстартовый период; высокая безотказность в работе из-за большой продолжительности эксплуатации без обслуживания.

Концепция, названная магистрально-модульным методом создания аппаратуры, основана на следующих принципах:

- модульное разукрупнение аппаратуры на функционально законченные устройства;
- унификация и стандартизация функционального состава на всех возможных уровнях разукрупнения аппаратуры;
- совместимость электронных модулей всех уровней по всем необходимым критериям;
- применение базовых несущих конструкций как основы для компоновки в замкнутом объеме;
- базовые конструкторско-технологические решения и технологические процессы изготовления электронных модулей всех уровней.

Магистрально-модульное построение радиоэлектронной аппаратуры – эффективный инструмент создания надежной бортовой аппаратуры на основе стандартных электронных модулей, позволяет учесть все специфические требования с применением современных и перспективных достижений техники и технологии.