

Испытания электронной компонентной базы и электронных модулей отечественного и иностранного производства на стойкость к радиационным внешним воздействующим факторам.

Радиационные испытания/исследования всех видов аналоговых, цифровых и смешанных ИС, СВЧ устройств, оптоэлектронных приборов, изделий микросистемной техники, полупроводниковых приборов и модулей:

- дозовые эффекты, в том числе с низкой интенсивностью излучения,
- эффекты мощности дозы,
- одиночные радиационные эффекты от воздействия отдельных ядерных частиц,
- импульсная электрическая прочность.

Проведение радиационных испытаний/исследований «под ключ» с изготовлением оснастки, обеспечивающей контроль полного набора параметров-критериев.

Определение всех информативных зависимостей деградации параметров-критериев от уровня воздействия вплоть до отказа ЭКБ, в диапазоне электрических режимов и температур, в том числе в процессе воздействия.

Испытания проводят с целью определения количественных значений показателей специальной стойкости и импульсной электрической прочности микросхем, их соответствия требованиям технических заданий (ТЗ), стандартов, технических условий (ТУ), определения характера изменения параметров микросхем при дестабилизирующих воздействиях с нормированными уровнями.

Дополнительные технологические и исследовательские возможности:

- локализация критичных чувствительных областей на кристалле по одиночным радиационным эффектам и эффектам мощности дозы,
- исследования сохранения работоспособности ЭКБ после выдержки в состоянии тиристорного эффекта заданное время, поиск и апробирование готовых решений по парированию или предотвращению тиристорного эффекта в ЭКБ при применении в аппаратуре,
- рентгеноскопия образцов ЭКБ,
- декапсуляция корпусов ЭКБ с сохранением работоспособности (в том числе в составе электронных модулей).

Коаксиальные и зондовые СВЧ измерения, проектирование и моделирование радиационно-стойких СВЧ устройств.

Экспертиза номенклатуры ЭКБ, анализ и прогнозирование потенциальной стойкости ЭКБ в заданных условиях эксплуатации.

Исследование радиационного отклика и потенциальной чувствительности к радиационным воздействующим факторам расчетными методами: приборно-технологическое и схемотехническое моделирование радиационных эффектов.

Расчет радиационной обстановки на орбитах КА и локальных дозовых нагрузок в местах установки ЭКБ в детальной трехмерной модели КА или РЭА. Расчет частоты одиночных сбоев и отказов.

Портативные испытательные установки - разработка, изготовление, аттестация и техническое обслуживание:

- лазерные (эффекты мощности дозы, одиночные радиационные эффекты),
- рентгеновские (эффекты поглощенной дозы).

Входной параметрический и функциональный контроль ЭКБ.