

Общая аннотация к циклу работ 2017 г. Сотрудников ИКИ РАН Анохина М.В., Арефьев В.А., Назирова Р.Р. и Чулкова И.В.

Здесь обращено внимание на наличие существенной неточности обычно применяемых методов приближённой оценки интенсивности сбоев и отказов в поле ионизирующих частиц, создаваемом космическими лучами в микро и нано электронике. Отмечен тот факт, что частота одиночных событий нештатной работы микроэлектронных элементов во время эксплуатации на КА часто существенно меньше, чем её оценка при наземной отработке на существующих моделирующих стендах. Как следствие, применяемые методы испытаний и оценок стойкости электроники в полях ионизирующих излучений (ИИ) в настоящее время приводят зачастую к ложноотрицательным заключениям о применимости электронных комплектующих в космических приборах. Полагается, что основная причина ошибочной оценки радиационной стойкости по ныне действующим методикам заключается в процедуре использования макродозиметрического параметра – «полная доза». Анализируются проблемы использования в данном направлении техники микродозиметрии и современных представлений о физических процессах в треке ионизирующей частицы.

Ключевые слова: микродозиметрия, одиночные эффекты, тяжёлые заряженные частицы, поле ионизирующих частиц, образованное космическими лучами в микроэлектронике.

Материалы, представляемого цикла работ являются продолжением статьи, ранее не представлявшейся на конкурс ИКИ:

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ КОСМИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ В ПОЛЕ ТЯЖЕЛЫХ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ

М.В. Анохин¹, В. И. Галкин², В. А. Дитлов³, М.Б. Добриян¹, А.Е. Дубов¹, А.Г. Королев¹,

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Российской академии наук Институт космических исследований (ИКИ РАН), Москва

² Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скобельцына Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ), Москва

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный научный центр Российской Федерации «Институт теоретической и экспериментальной физики им. А. И. Алиханова», Москва

**НАУЧНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ НА МАЛЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТАХ
АППАРАТУРА СБОР ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЕ, ЭЛЕКТРОННАЯ КОМПОНЕНТНАЯ
БАЗА ТРУДЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЕМИНАРА РОССИЯ ТАРУСА**

23-25 мая 2012 г.