

РЕШЕНИЕ

**19-й Всероссийской научно-технической конференции
«Радиационная стойкость электронных систем»**

«СТОЙКОСТЬ-2016»

г. Лыткарино, 7-8 июня 2016 г.

7-8 июня 2016 г. АО «Научно-исследовательский институт приборов» в соответствии с Планом научно-технических мероприятий Госкорпорации «Росатом» на 2016 год провел 19-ю Всероссийскую научно-техническую конференцию «Радиационная стойкость электронных систем» - «СТОЙКОСТЬ-2016».

В работе конференции приняли участие 240 человек из 65 организаций и 26 городов России. В Программу конференции вошли 138 докладов, в том числе 18 устных и 120 стендовых докладов, представленных специалистами ведущих отечественных научно-исследовательских институтов, предприятий оборонных отраслей промышленности, Академии наук, Высшей школы, а именно: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», ФГУП «ВНИИА им. Н.Л. Духова», АО «РНИИ Электронстандарт», ОАО «НПП «Пульсар», Филиал ОАО «ОРКК» - «НИИ КП», АО «Российские космические системы», ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина», ФГКУ «12 ЦНИИ» Минобороны России, НИИСИ РАН, ИКИ РАН, НИЯУ МИФИ, АО «ЭНПО СПЭЛС», ННГУ им. Лобачевского и многие другие. Также ежегодно в мероприятии принимают участие новые участники, что указывает на возрастающий интерес к конференции.

Тематика конференции определяет основные направления развития испытаний изделий электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры на радиационную стойкость. Доклады были представлены по основным тематическим направлениям:

1. Внешние радиационные условия эксплуатации изделий электронной техники, электротехники и аппаратуры.
2. Радиационные и электромагнитные эффекты в изделиях радиоэлектроники, механизмы деградации параметров, отказы, одиночные сбои.
3. Оценка и обеспечение радиационной стойкости и надежности изделий электронной техники, электротехники, аппаратуры, радиотехнических материалов, в том числе материалов космического назначения.
4. Расчётные и экспериментальные методы определения радиационной стойкости изделий.
5. Испытательные установки, дозиметрическое и метрологическое сопровождение испытаний.

К началу конференции участники конференции получили сборник тезисов, представляемых на конференции «Стойкость-2016» докладов, а также очередные выпуски сборника «Вопросы атомной науки и техники (ВАНТ). Серия: Физика радиационного воздействия на радиоэлектронную аппаратуру», представляющие большой научный интерес.

Конференция отмечает актуальность, высокий научно-технический уровень и практическую ценность всех представленных работ.

Особенно следует отметить серии работ по:

- расчетным методам определения радиационной стойкости изделий электронной техники (ИЭТ);
- исследованию радиационной стойкости электрорадиоизделий (ЭРИ) и блоков радиоэлектронной аппаратуры (РЭА);

- исследованию чувствительности микросхем к сбоям от тяжелых заряженных частиц (ТЗЧ);
- разработке методик испытаний и исследования радиационной стойкости РЭА, устойчивой к сбоям и отказам;
- проектированию сверхбольших интегральных схем (СБИС) с учетом воздействия радиации;
- диагностике сложных интегральных схем в условиях радиационного воздействия;
- разработке мощных МОП-транзисторов с повышенными требованиями к специальным внешним факторам;
- моделирующим установкам;
- дозиметрам и методам дозиметрии.

Представленные доклады и предложения, высказанные в дискуссиях, показывают, что тематика конференции стала шире за счёт докладов по расчетным методам определения поглощенных доз в объектах космических аппаратах, разработке новых изделий с повышенной радиационной стойкостью, взаимовлиянию радиационных эффектов и процессов старения в элементах РЭА при длительном радиационном воздействии

Конференция отмечает удовлетворительное выполнение рекомендаций предыдущего Решения конференции «Стойкость-2015», а именно:

- Продолжаются работы по совершенствованию методов дозиметрического сопровождения испытаний ЭКБ и РЭА с целью обеспечения единства измерений на различных испытательных базах.
- Разрабатываются методы испытаний ИЭТ на одиночные эффекты от ТЗЧ, протонов, термоядерных нейтронов и нейтронов деления. Проводится разработка требований к методам испытаний с учетом введенных в практику испытаний источников ТЗЧ на стендах Роскосмоса (Филиал ОАО «ОРКК» - «НИИ КП») на базе циклотронов

У-400 и У-400М ОИЯИ (г. Дубна).

- Внедряются в практику испытаний ЭКБ более совершенные методы, учитывающие эффекты низкой мощности дозы космических ионизирующих излучений, в том числе испытаний ЭКБ биполярной технологии.
- Продолжается разработка нормативно-технической документации по заданию требований к испытаниям ЭКБ на импульсную электрическую прочность.
- Разрабатываются современные методы учёта формы импульса и дозы за импульс при проведении испытаний.

Конференция считает приоритетными следующие направления дальнейших работ в области радиационной стойкости ЭРИ и РЭА:

1. Продолжение развития методологии и испытательных средств испытаний при воздействии ТЗЧ в части:

- длиннопробежных ионов и испытаний нераскорпусированной ЭКБ;

- определения линейной передачи энергии (ЛПЭ) ионов и связанного с ним программного обеспечения;
- регламентации раскорпусирования (подтверждения работоспособности вскрытых приборов).

2. Организация и выполнение работы по включению результатов выполненных разработок по методам моделирования воздействия ионизирующих излучений на современные изделия электронной техники в нормативно-техническую документацию.

Участники отметили высокий организационный и научно-технический уровень конференции. Оргкомитет решил организовать и провести 20-ю Всероссийскую научно-техническую конференцию «Радиационная стойкость электронных систем» - «Стойкость-2017» в АО «НИИП», г. Лыткарино 6-7 июня 2017 г.

Председатель Программного комитета,
заместитель директора по науке АО «НИИП»
Улимов

В.Н.