

<i>Содержание</i>	<i>Стр.</i>
<i>М.Н. Стриханов, В.А. Телец</i> О создании института экстремальной прикладной электроники (ИЭПЭ) НИЯУ «МИФИ»	3
<i>А.Ю. Никифоров</i> Еще раз о межведомственном центре радиационных испытаний электронной компонентной базы	5
<i>А.И. Чумаков, А.В. Криницкий</i> Особенности задания требований по стойкости ИС при воздействии тяжелых заряженных частиц	9
<i>С.Н. Герасимов, М.И. Голобокий, А.Ф. Мизенов</i> О порядке комплектования бортовой аппаратуры РКТ электрорадиоизделиями, стойкими к воздействию ИИ КП	11
<i>Г.Б. Роцин, А.Ф. Найданов, Л.Н. Сорокин, Е.В. Митин, И.А. Васильев</i> Расчетная оценка надежности блока управления и цифровой обработки информации космического аппарата в условиях воздействия тяжелых заряженных частиц космического пространства	13
<i>А.О. Ахметов, А.П. Малахов, А.С. Рахимьянов</i> Радиационные исследования высокоскоростных систем передачи данных	15
<i>Ю.Г. Базака, С.В. Вдовин, В.П. Данилов, Д.В. Койнов, А.Н. Степанов, С.С. Улькин</i> Исследование эффектов комплексного действия ИИИ и электромагнитных полей на узлы РЭА	17
<i>В.Н. Устюжанинов</i> Оценки эффективности конструкционной защиты электронных средств космических аппаратов от действия тяжелых заряженных частиц	19
<i>А.И. Чумаков</i> Оценка ионизационной реакции полупроводниковой структуры при неоднородном поглощении энергии	21
<i>М.Н. Зубарев, Б.В. Лухменский, А.В. Скобелев, А.Н. Сычев</i> Исследование стойкости микросхемы ШИМ-контроллера к воздействию импульсного ионизирующего излучения в процессе разработки	23
<i>А.А. Орлов, А.Г. Петров, А.В. Уланова</i> Исследование характеристик сегнетоэлектрических ОЗУ (FRAM) 256 Кбит при воздействии ионизирующих излучений	25
<i>Ю.М. Московская, Г.Г. Давыдов</i> Результаты исследований входных токов утечки КМОП КНС микросхем запоминающих устройств	27
<i>А.А. Романов, А.А. Чистилин, Е.А. Борисов, Ю.М. Московская, Г.Г. Давыдов</i> Оценка уровня стойкости КМОП КНС микросхем запоминающих устройств по критерию входных токов утечки	29
<i>А.О. Ахметов, Д.В. Бобровский, О.А. Калашников, П.В. Некрасов</i> Оценка радиационной стойкости ПЛИС EPF10K50 ф. Altera с использованием методики независимого функционального контроля	31
<i>Г.В. Чуков, А.Г. Кузнецов</i> Показатели стойкости ИС ФАПЧ серии ADF41XX к дозовому воздействию	33
<i>Д.В. Бойченко, Л.Н. Кессаринский, Д.В. Печенкина</i> Исследование радиационного поведения ИС ключей с оптронной развязкой HSSR-711X	35
<i>Д.В. Бойченко, Л.Н. Кессаринский</i> Влияние режима работы на радиационное поведение аналоговых ИС	37

<i>А.О. Ахметов, Д.В. Бобровский, О.А. Калашников, П.В. Некрасов</i>	Оценка радиационной стойкости микроконвертера ADUC841 ф. Analog devices	39
<i>А.С. Бакеренков, В.С. Першенков</i>	Экспериментальное исследование влияния интенсивностей облучения и электрических режимов на радиационную деградацию биполярных операционных усилителей	41
<i>В.С. Анашин, А.В. Лебедев, Н.Г. Радовский, П.А. Чубунов, И.И. Шагурин</i>	Результаты испытаний микроконтроллеров ATmega128 на стойкость к ионизирующим излучениям космического пространства в части дозовых эффектов с применением радиационно-термической обработки	43
<i>А.Ю. Орлова, В.Д. Попов</i>	Роль эмиссии электронов при образовании поверхностных состояний в МОП-структуре при облучении гамма-лучами	45
<i>В.Я. Стенин, И.Г. Черкасов</i>	Исследование влияния топологии КМОП ячеек памяти DICE с проектной нормой 0,18 мкм на сбоеустойчивость ОЗУ	47
<i>Р.Г. Усеинов, Г.И. Зебрев</i>	Вычисление сечения SEU в современных микроэлектронных приборах с учетом флуктуаций энерговыделения (страгглинга) иона в чувствительном объеме ячейки ИС.	49
<i>А.И. Озеров, В.С. Анашин, Г.Г. Гульбежян, В.В. Емельянов, Н.С. Кирилкин, В.А. Скуратов</i>	Исследование одиночных радиационных эффектов в перепрограммируемых постоянных запоминающих устройствах типа «ФЛЭШ» при воздействии отдельных тяжелых заряженных частиц	51
<i>М.В. Каменский, В.С. Анашин, А.В. Бесецкий, Г.Г. Гульбежян, В.В. Емельянов, Н.С. Кирилкин, А.И. Озеров, В.А. Скуратов</i>	Исследование катастрофического отказа в операционных усилителях при воздействии отдельных тяжелых заряженных частиц	53
<i>А.Г. Кадменский, Н.Г. Чеченин</i>	Моделирование единичных сбоев в кристаллах электроники космических аппаратов при воздействии протонов и ионов высокой энергии космических лучей	55
<i>Л.С. Андрианов, С.Н. Герасимов, А.Г. Кадменский</i>	Проблемы обеспечения радиационной стойкости и надежности электронной компонентной базы для бортовой аппаратуры КА	57
<i>В.Д. Попов</i>	Подход к прогнозированию надежности интегральных микросхем при радиационном воздействии	59
<i>В.Н. Устюжанинов, Т.Н. Фролова, В.И. Бутин</i>	Режимные методы динамического контроля и прогнозирования надежности ИМС в условиях действия внешних факторов	61
<i>В.Н. Устюжанинов</i>	Методики отбора надежной ЭКБ для космических аппаратов с использованием микрорежимных переходных процессов	63
<i>В.Н. Устюжанинов</i>	Режимно-радиационные методики отбора ЭКБ для космических аппаратов с длительными сроками активного существования	65
<i>В.Н. Устюжанинов</i>	Микрорежимные методы отбора биполярных микросхем для электронных средств космических аппаратов с длительными сроками активного существования	67

<i>А.А. Лебедев, А.Н. Пилипенко</i> Архитектурные и схемотехнические методы построения быстродействующих ОУ с уменьшенным временем переходных процессов при воздействии ТЗЧ	69
<i>Т.М. Агаханян</i> Туннельный транзистор как нанобиполярный транзистор в интегральных микросхемах	71
<i>Д.В. Громов, С.А. Полевич, Р.Г. Шифман, К.К. Шутов</i> Результаты исследований влияния ионизирующего излучения на СВЧ диодные устройства	73
<i>В.С. Першенков</i> Использование конверсионной модели для прогнозирования эффекта низкой интенсивности в биполярных приборах	75
<i>В.С. Першенков, Д.В. Савченков, А.С. Бакеренков</i> Экстракция параметров конверсионной модели эффекта низкой интенсивности в биполярных приборах	77
<i>В.Д. Попов, М.Ю. Никифорова, Н.М. Хамидуллина</i> Исследование точности измерения термодатчиков DS18B20 при воздействии низкоинтенсивного ионизирующего излучения	79
<i>Э.Н. Вологдин, Д.С. Смирнов</i> Расчетно-экспериментальный метод оценки изменения коэффициента передачи тока биполярного транзистора при гамма - нейтронном облучении	81
<i>Э.Н. Вологдин, Д.С. Смирнов</i> Методика расчетной оценки изменения рекомбинационных потерь в слое объемного заряда эмиттерного перехода дрейфового транзистора при нейтронном облучении	83
<i>А.С. Тарараксин, А.В. Яненко</i> Исследование радиационных эффектов в фоточувствительных приборах с зарядовой связью	85
<i>О.В. Мещуров, В.С. Фигуров</i> Оценка радиационной стойкости изделий оптоэлектроники к структурным повреждениям по результатам испытаний на моделирующих установках	87
<i>Е.М. Иванов, Н.А. Иванов, Е.В. Митин, О.В. Лобанов, В.В. Пашук, М.Г. Тверской, О.А. Щербаков</i> Исследование темновых токов в CCD-матрицах, облученных протонами и нейтронами	89
<i>О.В. Мещуров, К.И. Таперо, В.С. Фигуров, А.В. Юрченков, С.А. Авдюшкин</i> Исследование деградации отечественных изделий оптоэлектроники вследствие структурных повреждений при воздействии проникающей радиации	91
<i>В.С. Фигуров, В.В. Байков, В.В. Шелковников, А.В. Градобоев, П.В. Рубанов, С.А. Авдюшкин, А.В. Юрченков</i> Исследование стойкости светодиодов ЗЛ139БМ ОСМ к эффектам смещения при воздействии протонного и электронного излучений космического пространства	93
<i>Н.А. Иванов, Е.В. Митин, В.В. Пашук, М.Г. Тверской</i> SEGR-эффект в МОП-транзисторах, облученных протонами	95
<i>Д.В. Койнов</i> Оценка динамических характеристик полупроводниковых ограничителей при воздействии быстро нарастающего напряжения	97
<i>А.А. Сасункевич, Л.Н. Сорокин, В.Г. Усыченко, М.В. Верецагин, А.В. Левандович, М.М. Полуян</i> Влияние последовательности видеоимпульсов на выгорание транзисторов	99

<b>С.В. Оболенский, А.Н. Качемцев</b> Функциональное физико-топологическое моделирование радиационных эффектов в полупроводниковых гетеронаноструктурах, диодах и транзисторах на их основе	101
<b>А.С. Пузанов, С.В. Оболенский</b> Особенности ударной ионизации в гетероструктурах при воздействии потока квантов высоких энергий	103
<b>Н.Н. Панюшкин, Н.Н. Матвеев</b> Моделирование долговременных ионизационных эффектов в МДП структурах	105
<b>А.С. Петров</b> Исследование токов утечки вакуумных коммутирующих устройств при воздействии спецфакторов	107
<b>С.А. Гладких, Л.А. Кривич, И.С. Потапова, М.В. Баньковский, В.М. Олухов</b> Исследование возможности применения кабеля оптического ОКЗМБ-01-5М-12Е1-0,22-(20) в условиях воздействия спецфакторов	109
<b>И.И. Долгов, Р.Г. Усеинов</b> Влияние собственных и примесных центров оптического поглощения на кинетику светопропускания оптических волокон при воздействии гамма – излучения	111
<b>В.А. Минко, П.А. Харитонов, В.Н. Киселев, Л.Е. Довбыш, С.Н. Лебедев, О.А. Голубева, В.В. Горбунов, С.Ф. Мельников, А.В. Сеницын</b> Экспериментальная оценка стойкости оптических волокон к действию спецфакторов	113
<b>Р.Е. Невский, А.В. Соковишин</b> Исследование характеристик конденсаторов с бумажным диэлектриком в условиях воздействия гамма-излучения при повышенной температуре	115
<b>А.В. Курганов, Л.В. Романенко, В.К. Селезнев</b> Экспериментальные исследования импульсной электрической прочности полярных конденсаторов	117
<b>М.Е. Герасимов, О.Ш. Мамин, М.И. Мартынюк</b> Влияние ионизирующих излучений на надежность пьезокерамических элементов из композиционного пьезокерамического материала ЦТС-26 связностью 3-0	119
<b>А.В. Корулин, В.М. Бойко, С.С. Вережкин, Н.Г. Колин, Д.И. Меркурисов, Т.Н. Харитонова</b> Деградация свойств эпитаксиальных слоев нитрида галлия, облученных реакторными нейтронами	121
<b>Р.Х. Хасанин, В.И. Костюк, В.М. Просвириков, Н.Г. Александров, Е.Ю. Поржежинская</b> О влиянии облучения на накопление продуктов газовой выделения и радиационного распыления полимерного композита на поверхности кварцевого стекла	123
<b>Р.Х. Хасанин, А.Н. Тимофеев, В.А. Павлов</b> К исследованию координатно-зависимой диффузии продуктов радиолиза в композиционных материалах	125
<b>С.В. Гавриш, Д.Н. Кугушев, М.А. Левкин, А.С. Петров</b> Радиационное воздействие ультрафиолетового излучения на сапфировые оболочки	127
<b>М.Н. Зубарев, И.Б. Яшанин, А.В. Скобелев, В.В. Фомичев, В.В. Маслов, А.В. Согоян, Г.Г. Давыдов</b> Опыт применения операции радиационной отбраковки по току потребления в производстве	129
<b>М.Н. Зубарев, И.Б. Яшанин, А.В. Скобелев, А.Г. Петров, А.В. Уланова, А.Ю. Никифоров</b> Применение операции радиационной отбраковки микросхем ОЗУ по уровню сохранности информации	131

<b>В.Д. Попов, Г.А. Протопопов</b> Оптимизация параметров режима радиационно-термической обработки МОП ИМС	133
<b>И.К. Пашкович, В.П. Данилов</b> Влияние импульсной ионизации на АВХ ЭМИ, проникающего внутрь экранированного объёма	135
<b>В.А. Хатулев, Ю.И. Завора, В.П. Литвинов, Ю.Н. Харин, А.Н. Загорков</b> Методика расчета поглощенных доз ионизирующих излучений космического пространства с использованием 3D-моделей КА	137
<b>А.Л. Зайцева</b> Сравнительный анализ результатов расчетов взаимодействия излучений с типовыми преградами	139
<b>Н.А. Кондурушкин, Л.П. Басс, Н.В. Гаранюшкин, А.Н. Гончаров, О.А. Букина</b> Дифференциальное энергетически-угловое распределение нейтронного излучения в зоне равновесия у поверхности земли	141
<b>А.П. Степовик, В.В. Отставнов, Т.В. Купырина, В.Ю. Кононенко</b> Об измерениях электрической компоненты ВЭМИ с помощью штыревых антенн	143
<b>В.С. Фигуров</b> Методика экспериментальной оценки относительной эффективности импульсных ионизирующих излучений при нелинейной зависимости интегральных откликов изделий от значения дозы за импульс	145
<b>В.С. Фигуров</b> Интегральный отклик изделий электронной техники на воздействие импульсного ионизирующего излучения по аналоговым параметрам и его приложения	147
<b>В.С. Фигуров</b> К вопросу о влиянии экранирования на форму импульса фотонного излучения моделирующих установок	149
<b>В.С. Фигуров, В.Н. Улимов, В.В. Байков, В.В. Шелковников, Н.С. Больных, А.П. Метелев, А.А. Федоров</b> Опыт совместного использования установок РИУС-5 и УИН-10 для обеспечения достоверности результатов испытаний изделий электронной техники на стойкость к воздействию импульсных ионизирующих излучений	151
<b>В.С. Фигуров, В.В. Байков, В.В. Шелковников, О.Т. Кустиков, Т.А. Баранова, Е.Н. Данилович</b> Исследование зависимости мощности дозы от времени при подъеме и опускании источников установки ГУ-200	153
<b>В.С. Фигуров, В.В. Байков, В.В. Шелковников, О.Т. Кустиков, Т.А. Баранова, Е.Н. Данилович</b> Оценка вариации эффективности фотонного излучения установки ГУ-200 в пределах её испытательного бокса	155
<b>В.С. Фигуров, В.В. Байков, В.В. Шелковников, А.В. Васильев, М.В. Сушко</b> Оценка эффективного значения спектрального коэффициента в дальних точках поля излучения установки БАРС-4	157
<b>Н.А. Усачев</b> Методика контроля параметров ИС квадратурных модуляторов и демодуляторов СВЧ диапазона при радиационных испытаниях	159
<b>А.О. Ахметов, Д.В. Бобровский, О.А. Калашников, П.В. Некрасов</b> Оценка надежности методов функционального контроля микропроцессорных СБИС	161
<b>А.О. Ахметов, Д.В. Бобровский, О.А. Калашников, П.В. Некрасов</b> Метод выборочного функционального контроля микропроцессоров при проведении радиационных испытаний	163

<i>А.С. Пыхтина, А.С. Колосова, А.В. Зимин</i> Процедура контроля однородности партий ИС при испытаниях на СВВ	165
<i>В.В. Емельянов, В.С. Анашин, Г.Г. Гульбежан, Н.С. Кирилкин, А.И. Озеров, В.А. Скуратов</i> Отработка методики испытаний статических оперативных запоминающих устройств на воздействие отдельных тяжелых заряженных частиц	167
<i>А.В. Бесецкий, В.С. Анашин, Г.Г. Гульбежан, В.В. Емельянов, М.В. Каменский, Н.С. Кирилкин, А.И. Озеров, В.А. Скуратов</i> Отработка методики регистрации переходной ионизационной реакции в компараторах при воздействии отдельных тяжелых заряженных частиц	169
<i>А.С. Ватуев, В.С. Анашин, Г.Г. Гульбежан, В.В. Емельянов, Н.С. Кирилкин, А.И. Озеров, В.А. Скуратов, С.М. Ставицкий</i> Отработка методики испытаний мощных полевых транзисторов с изолированным затвором на воздействие отдельных тяжелых заряженных частиц	171
<i>В.М. Зыков, А.В. Шеремет</i> Индивидуальное прогнозирование радиационной стойкости электронных компонентов на основе малодозового облучения и множественного регрессионного анализа	173
<i>В.М. Зыков, М.И. Окунцов, В.Ф. Волков, В.Г. Арчаков, В.В. Вавилов, А.В. Шеремет, Т.Н. Каськов, Ю.В. Максимов, И.А. Максимов, В.В. Иванов</i> Методология радиационных испытаний лётных партий электронных компонентов бортовой аппаратуры по стандарту ESA/ESS 22900	175
<i>К.В. Лаврентьев, В.Ф. Зинченко, Д.К. Котов</i> Оптимизация методики испытаний полупроводниковых приборов на импульсную электрическую прочность	177
<i>С.Ю. Малков, П.А. Харитонов, М.Б. Болдырева, К.П. Харитонов</i> Оценка экономической эффективности применения математических моделей объектов при проведении работ по подтверждению их спецстойкости	179
<i>А.В. Бутина</i> Внедрение теории управления бизнес-процессами в практику радиационных испытаний	181
<i>П.А. Осетров, Н.Н. Зубов, А.Г. Никифоров, Н.Н. Люсиков</i> Требования к испытаниям на дозовую стойкость по метрологическим показателям бортовой аппаратуры управления остронаправленной антенной космических аппаратов	183
<i>В.Ю. Кононенко, Р.В. Протас, Р.Р. Хафизов</i> Генерация двух последовательных импульсов тормозного излучения с регулируемым интервалом времени между ними на двухмодульном ускорителе ЭМИР-2	185
<i>Р.В. Протас, Р.Р. Хафизов, В.Ю. Кононенко, Д.Е. Павловских</i> Реализация на ускорителе ЭМИР-2 новых режимов генерации импульсов тормозного излучения	187
<i>Е.В. Давыдов, Т.В. Лойко</i> Источник электронного излучения субнаносекундной длительности на основе высоковольтного разряда в атмосфере воздуха	189
<i>В.Б. Братчиков, А.И. Ведерников, К.А. Гагаринов, Н.В. Купырин, Н.Н. Хавронин</i> Импульсно - периодический ускоритель электронов с наносекундной длительностью импульса тормозного излучения	191
<i>Н.И. Терентьев</i> Форма импульса тормозного излучения ускорителя ЛИУ-10 ФГУП «НИИП»	193

<i>А.А. Зубков, Н.В. Купырин, Н.Н. Хавронин</i>	Многоканальный частотный генератор импульсного питания фотоэлемента на 100 кв	195
<i>В.Б. Братчиков, А.И. Ведерников, К.А. Гагаринов, Н.В. Купырин, Н.Н. Хавронин</i>	Импульсно - периодический источник электромагнитного излучения гигаваттной мощности в трехсантиметровом диапазоне длин волн	197
<i>Ю.Г. Базака, С.В. Вдовин, Д.В. Койнов, А.Н. Степанов, С.С. Улькин</i>	Способ построения генераторов высоковольтных импульсов напряжения, синхронных с ИИ установки «ТРАНС-4-1»	199
<i>Ю.Г. Базака, С.В. Вдовин, Д.В. Койнов, А.Н. Степанов, С.С. Улькин</i>	Устройство формирования высоковольтного импульса синхронизации на установке «ТРАНС-4-1»	201
<i>А.С. Бакеренков, А.А. Лебедев</i>	Автоматизированная система для измерения электрических параметров операционных усилителей	203
<i>А.А. Печенкин, Д.О. Кольцов</i>	Аппаратно-программная доработка системы ПИКО-3 для автоматической локализации ТЭ	205
<i>В.Н. Улимов, С.Ю. Ноздрачев, В.Н. Синев, В.В. Казаков, Н.И. Терентьев</i>	Состояние и пути развития импульсной дозиметрии ускорительных моделирующих установок	207
<i>Н.И. Терентьев</i>	Проблемы дозиметрии импульсного электронного излучения ускорителя АРСА	209
<i>А.И. Батин, А.Г. Березовский, М.Е. Бутусова, В.Ю. Кононенко, Д.П. Потеряхин, В.П. Пудов</i>	Метрологическое обеспечение дозиметрии гамма-излучения на физических установках РФЯЦ-ВНИИТФ	211
<i>А.А. Алтухов, О.Ф. Герасимов, С.А. Львов</i>	Мониторы для проникающего излучения космического происхождения	213
<i>П.Г. Недосекин, А.О. Герасимов</i>	Метод компаратора в физизмерении поглощенной энергии гамма излучения	215
<i>А.А. Алтухов, В.С. Анашин, К.Н. Зяблюк, В.А. Колюбин, С.А. Львов, М.Г. Ситников, В.А. Скуратов</i>	Исследования макета сенсора тяжелых заряженных частиц на основе алмазного чувствительного элемента	217
<i>В.С. Анашин, А.Г. Базь, П.А. Добровольский, Ю.В. Зверев, Н.М. Хамидулина</i>	Бортовые средства контроля воздействия ИИ КП на РЭА КА «СПЕКТР-РГ»	219
<i>К.Н. Ермаков, Н.А. Иванов, Е.А. Котиков, О.В. Лобанов, А.Ф. Найденов, В.В. Пашук, М.Г. Тверской</i>	Абсолютный ионизационный монитор с функцией профилометра	221
<i>В.С. Анашин, Г.А. Протопопов</i>	Проблемы обеспечения точности расчета воздействия ионизирующего излучения космического пространства на электронную компонентную базу в области дозовых эффектов	223
<i>В.С. Анашин, П.А. Добровольский, Ю.В. Зверев, И.И. Шагурин</i>	Сенсор контроля воздействия потока высокоэнергетичных частиц на РЭА в области одиночных эффектов	225
<i>А.С. Дренин, М.Ю. Филатов, П.Б. Лагов</i>	Исследование влияния режимов радиационной обработки на кремниевые высокочастотные рпн-диоды и диоды с барьером Шоттки	227

<b>В.А. Богусhevская, П.Б. Лагов, А.М. Мусалитин</b>	Исследование влияния радиационно-термической обработки на фотоэлектрические характеристики солнечных элементов на основе полупроводниковых соединений а3b5	228
<b>В.Н. Улимов, К.И. Таперо</b>	Обеспечение требований к радиационным испытаниям ИЭТ в центре радиационных испытаний ФГУП «НИИП»	229
<b>В.С. Анашин</b>	Проблемы контроля и обеспечения стойкости электронной компонентной базы (радиоэлектронной аппаратуры) к естественным ионизирующим излучениям космического пространства	230
<b>Г.И. Зебрев, Р.Г. Усейнов, А.А. Кузовлев, И.А. Горбачёв, В.С. Анашин</b>	Определение параметров количественной модели усиления деградации при низкоинтенсивном облучении	233
<b>С.И. Ольчев, В.Я. Стенин</b>	Сбоеустойчивые КМОП логические элементы с двухфазным управлением	236
<b>А.О. Ахметов, П.В. Некрасов, А.Б. Каракозов, А.А. Смиранный</b>	Разработка модуля тестирования интерфейса внешней памяти МК при проведении радиационных исследований	239
<b>О.А. Герасимчук, Т.В. Павлова, П.К. Скоробогатов</b>	Анализ влияния электромагнитных излучений на КМОП ИС по технологии «Кремний-на-сапфире»	242