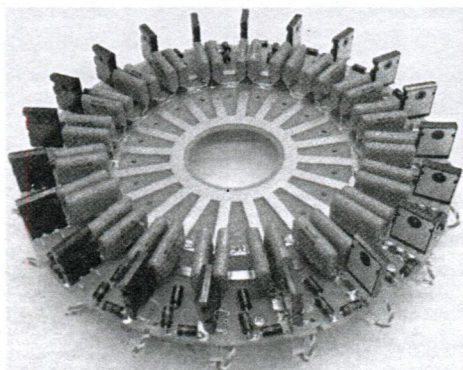




# ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА



<http://www.naukaran.ru>  
<http://www.maik.ru>



Формирователь импульсов  
К статье Кладухина В. В. и др., с. 68



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Номер 5, 2015

---

---

## ТЕХНИКА ЯДЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Надежность идентификации изотопов водорода  
при их регистрации в потоках космических лучей

*С. А. Воронов, И. А. Данильченко, А. В. Карелин, С. А. Колдобский* 5

Конструкция и результаты испытаний первого прототипа детектора  
эксперимента NA62 на тонкостенных дрейфовых трубках

*Н. И. Азорский, С. Н. Базылев, Л. Н. Глонти,  
Н. Danielsson, А. И. Зинченко, Ю. Л. Злобин,  
В. Д. Кекелидзе, Н. А. Кучинский, Д. Т. Мадигожин,  
С. А. Мовчан, Ю. К. Потребеников, В. А. Самсонов,  
В. М. Слепнев, И. В. Слепнев, П.-Л. Фрабетти,  
В. С. Швецов, С. Н. Шкаровский* 11

Исследование координатных газовых детекторов  
для мюонной трековой системы эксперимента CBM  
на основе технологий Micromegas и Micromegas + GEM/TGEM

*Э. В. Аткин, С. С. Волков, А. Г. Воронин,  
В. В. Иванов, Б. Г. Комков, Л. Г. Кудин,  
Е. З. Маланкин, В. Н. Никулин, Е. В. Рощин,  
Г. В. Рыбаков, В. М. Самсонов, О. П. Тарасенкова,  
В. В. Шумихин, А. В. Ханзадеев, Е. А. Чернышева* 20

Быстродействующий сцинтилляционный волоконно-оптический  
детектор с вычитанием вклада черенковского излучения

*А. В. Родигин, Т. В. Лойко, С. Л. Эльяш* 31

---

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Система управления протонорадиографическим комплексом У-70

*С. А. Атрощенко, Л. И. Копылов, А. А. Матюшин,  
С. Э. Меркер, М. С. Михеев* 36

Многоканальный аналого-цифровой преобразователь  
сигналов матриц кремниевых фотоэлектронных умножителей

*Ю. И. Бочаров, В. А. Бутузов, А. Б. Симаков* 43

Математическая обработка выходного оптического изображения матрицы  
неохлаждаемых биматериальных приемников инфракрасного диапазона  
методом особенность-ориентированного сканирования

*Р. В. Лапшин, Р. З. Хафизов, Е. А. Фетисов*

52

---

## ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Автогенераторная схема преобразователя индукция–частота  
на основе полевого датчика Холла с регулируемой частотой

*А. В. Леонов, А. А. Малых, В. Н. Мордкович, М. И. Павлюк*

59

Особенности регистрации временной формы однократных импульсов  
пикосекундной длительности в режиме реального времени

*Е. В. Балзовский, Д. В. Рыбка, В. Ф. Тарасенко*

62

Генератор мощных наносекундных импульсов  
на основе последовательного волнового сумматора  
и транзисторных ключей

*В. В. Кладухин, С. В. Кладухин, А. А. Новоселов, С. П. Храмцов*

68

---

## ОБЩАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Устройство контроля распределения частиц внеэлектродной плазмы  
высоковольтного газового разряда по сечению  
потока методом изогнутой полости

*В. А. Колпаков, С. В. Кричевский, М. А. Маркушин*

75

Измерение параметров импульсных объемных разрядов  
в воздушной среде атмосферного давления методами эмиссионной  
спектроскопии и лазерной интерферометрии

*А. П. Кузнецов, Е. А. Елистратов, Д. С. Кошкин,  
А. В. Михайлюк, А. А. Протасов*

80

Анализ корректности диагностики мощного ионного пучка  
по плотности ионного тока

*А. И. Пушкарев, Ю. И. Исакова, И. П. Хайлов*

91

Исследование стабильности генерации мощного ионного пучка  
спиральным диодом с магнитной самоизоляцией

*А. И. Пушкарев, Ю. И. Исакова, И. П. Хайлов*

99

Многолучевой генератор газоразрядной плазмы

*В. А. Колпаков, А. И. Колпаков, С. В. Кричевский*

108

Источник электронов с многоапертурным плазменным эмиттером  
и выводом пучка в атмосферу

*М. С. Воробьев, Н. Н. Коваль, С. А. Сулакшин*

112

Применение изогнутых микроканальных пластин  
в системах регистрации спектрометров скользящего падения

*П. С. Анциферов, Л. А. Дорохин, Ю. В. Сопкин, А. П. Шевелько*

121

Стабилизация магнитного поля теплой катушки импульсного  
соленоида гиротрона при неуправляемом разряде  
батареи емкостного накопителя

*С. А. Фефелов, О. И. Лукша, Д. Б. Самсонов, П. А. Трофимов*

124

---

## ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА

Измерение распределения частиц по сечению тракта  
ускорителя для моделирования микрометеоритов

*Н. Д. Сёмкин, А. В. Пияков*

128

Сильноточный импульсный имплантер

*А. В. Степанов, В. И. Шаманин, Г. Е. Ремнев*

133

Построение карт модуля упругости поверхности  
сканирующим зондовым микроскопом “НаноСкан 3D”

*И. И. Маслеников, В. Н. Решетов, А. С. Усеинов*

136

---

## ПРИБОРЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В ЛАБОРАТОРИЯХ

Регистратор низкофоновых ионизирующих излучений  
на базе Si(Li)  $p-i-n$ -детектора больших размеров

*Р. А. Муминов, Kim Sung Jin, С. А. Раджапов,  
А. Абидов, У. С. Газиев, Ё. К. Тошмуродов*

143

Рентгеновский флуоресцентный спектрометр  
с 3D-геометрией и скользящими углами падения

*Н. М. Новиковский, Д. А. Сарычев, Г. О. Пономаренко,  
Г. И. Полуянова, В. М. Разномазов*

145

Волоконно-оптический датчик давления отражательного типа

*С. А. Бростилов, Т. Ю. Бростилова, Н. К. Юрков*

147

Лазерно-интерференционный измеритель давления гидросферы  
с учетом изменений температуры

*Г. И. Долгих, А. А. Плотников, С. С. Будрин*

149

Аппаратура и методика синхронной регистрации микрофизических  
и электрических характеристик конвективных облаков

*А. Х. Аджиев, А. А. Аджиева, А. М. Абшаев, Н. В. Юрченко*

151

---

## **СИГНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Аннотации статей, намечаемых к публикации в журнале ПТЭ

153

Правила публикации в ПТЭ

157

---

---