

11  
1775

ISSN 0032-8162

Номер 1

Январь - Февраль 2015



# ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА



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



Схема ионно-пучковой установки  
К статье Мамедова Н. В. и др., с. 51



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Номер 1, 2015

---

---

Источники ионов на основе низкотемпературных ионных жидкостей для аэрокосмического применения, нанотехнологии и микрозондового анализа (*обзор*)

*А. Б. Толстогузов, С. Ф. Белых, В. С. Гуров,  
А. А. Лозован, А. И. Таганов, О. М. N. D. Teodoro,  
А. А. Трубицын, С. П. Ченакин*

5

---

## ТЕХНИКА ЯДЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Исследование временных характеристик счетчиков триггерного годоскопа заряженных частиц для эксперимента NA62

*С. А. Холоденко, А. П. Останков, В. Д. Самойленко,  
В. К. Семенов, А. И. Макаров, А. А. Худяков*

21

Характеристики детекторов на основе карбида кремния

*Ю. Б. Гуров, С. В. Розов, В. Г. Сандуковский,  
Е. А. Якушев, L. Hrubcin, V. Zaf'ko*

29

Система дрейфовых детекторов с анодным и катодным съемом информации в эксперименте GlueX

*В. В. Бердников, С. В. Сомов, L. Pentchev,  
V. Zihlmann*

32

Испытания аэрогелевых черенковских счетчиков с  $n = 1.05$  на электронах и мюонах

*А. Ю. Барняков, М. Ю. Барняков, К. И. Белобородов,  
В. С. Бобровников, А. Р. Бузыкаев, В. М. Весенев,  
В. Б. Голубев, С. А. Кононов, С. В. Кошуба,  
Е. А. Кравченко, К. А. Мартин, А. П. Онучин,  
С. И. Середняков*

37

---

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Система регистрации многокурсных изображений в исследовательском комплексе с удаленным управлением

*П. В. Аракчеев, Е. В. Бурый, Д. А. Семеренко*

43

Автоматизация ионно-пучковой установки для реализации различных программ облучения

*Н. В. Мамедов, В. А. Курнаев, Д. Н. Синельников, Д. В. Колодко*

51

---

## ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Нестабильность срабатывания тиратронов  
в источниках питания лазеров на парах металлов

*Н. А. Юдин*

57

Автозапуск тиратрона с холодным катодом  
в генераторе импульсного напряжения

*И. С. Егоров, В. С. Есипов, Е. И. Луконин, А. В. Полосков*

63

Высоковольтный импульсный интегральный тиристор

*И. В. Грехов, А. Л. Жмодиков, С. В. Коротков*

67

Влияние внешнего магнитного поля  
на работу малогабаритного вакуумного импульсного разрядника

*В. И. Асюнин, С. Г. Давыдов, А. Н. Долгов,  
А. А. Пшеничный, Р. Х. Якубов*

70

Баланс энергии в двойной формирующей линии  
при работе в двухимпульсном режиме

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

74

Приемный блок нулевого модифицированного микроволнового радиометра  
для исследования объектов в ближней зоне антенны

*А. В. Филатов, А. В. Убайчин*

82

Подавление помех общего вида в измерительных каналах

*Су Цзюнь, О. Кочан*

87

---

## ОБЩАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Эффект стабилизации энергии ионного пучка,  
формируемого диодом с магнитной самоизоляцией

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

91

Применение термолюминесцентных детекторов  
для диагностики плазменных объектов

*А. В. Баловнев, И. Г. Григорьева, Г. Х. Салахутдинов*

100

Временные характеристики кремниевых детекторов вакуумного  
ультрафиолетового и мягкого рентгеновского излучения

*А. П. Артёмов, Е. Х. Бакиш, В. Ф. Тарасенко,  
А. В. Федюнин, С. А. Чайковский, П. Н. Аруев,  
В. В. Забродский, М. В. Петренко, Н. А. Соболев, В. Л. Суханов*

104

Позиционно-чувствительные детекторы мягкого рентгеновского излучения и их применение	
<i>Д. А. Гоганов, Б. В. Казанский, Д. А. Клименская, И. Б. Клочкова, А. Г. Лебедев, И. П. Лепик, В. А. Проничев, Ю. В. Протасов, А. С. Серебряков</i>	109
Многофункциональный бесконтактный профилометр на основе перестраиваемого акустооптического фильтра изображений	
<i>А. В. Висковатых, А. С. Мачихин, В. Э. Пожар, В. И. Пустовойт</i>	117
Четырехзондовые методы измерения удельного сопротивления образцов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда	
<i>Л. Б. Луганский, В. И. Цебро</i>	122

---

## **ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ, МЕДИЦИНЫ, БИОЛОГИИ**

Установка для регистрации предвестников землетрясений	
<i>А. У. Максудов, Р. А. Муминов, Д. Б. Шаякубов</i>	134
Оптоэлектронный процессор для регистрации радиоизлучения пульсаров	
<i>А. П. Лавров, С. А. Молодяков</i>	136
Аналоговый анализатор спектра атмосфериков к.н.ч.—о.н.ч.-диапазонов на программируемых интегральных схемах	
<i>А. А. Галахов, О. И. Ахметов, В. И. Кириллов</i>	146
Мониторинг импульсного протонного пучка с использованием лепестковых воздушных ионизационных камер	
<i>Д. А. Жидков, В. И. Костюченко, М. Ф. Ломанов, О. Б. Рязанцев, В. С. Хорошков</i>	151
Гамма-локатор для радионуклидной диагностики онкологических заболеваний	
<i>А. И. Болоздыня, К. А. Воробьев, Е. И. Евграфова, К. И. Жуков, В. А. Канцеров, В. В. Сосновцев, Д. Е. Филиппов, А. К. Ягнюкова</i>	159

---

## **ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА**

Магнитная система релятивистского магнетрона	
<i>И. И. Винтизенко, А. И. Мащенко, В. Ю. Митюшкина, К. С. Лазар</i>	164
Применение пеннинговского разряда для очистки зеркал в оптических диагностиках ИТЭР	
<i>А. В. Рогов, Ю. В. Капустин, А. Г. Алексеев</i>	168

Экспериментальная установка для бесконтактного измерения скорости и амплитуды смещений волны Рэлея с малого участка поверхности

*Х. Б. Толипов*

175

Устройство для изгиба кристаллов в процессе рентгеновского эксперимента

*Э. В. Суворов, И. А. Смирнова, А. С. Образова*

178

---

## **ПРИБОРЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В ЛАБОРАТОРИЯХ**

Статический фурье-спектрометр для проведения экспресс-анализа химических веществ

*Н. С. Васильев, Ил. С. Голяк, Иг. С. Голяк,  
А. А. Есаков, А. Н. Морозов, С. Е. Табалин*

181

Автономный приемник рентгеновского и ультрафиолетового излучения

*Н. Р. Рахимов, Д. Д. Алижанов, В. А. Жмудь, В. А. Трушин*

183

---

## **СИГНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Аннотации статей, намечаемых к публикации в журнале ПТЭ

185

Правила публикации в ПТЭ

189

---

---