

П  
П75

ISSN 0032-8162

Номер 5

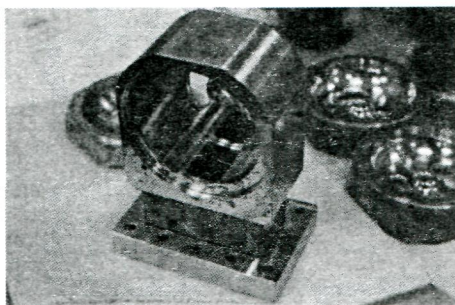
Сентябрь - Октябрь 2013



# ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА



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



Ячейка ввода мощности

К статье Завадцева А.А. и др., с. 14



“НАУКА”

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Номер 5, 2013

---

---

## ТЕХНИКА ЯДЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Темновые токи ускорителя-тандема  
с вакуумной изоляцией

*В. И. Алейник, А. А. Иванов, А. С. Кузнецов,  
И. Н. Сорокин, С. Ю. Таскаев*

5

Расчет и настройка линейного ускорителя электронов  
на энергию 40 МэВ

*А. А. Завадцев, Д. А. Завадцев, К. И. Никольский,  
Е. А. Савин, Н. П. Собенин*

14

Методы детектирования событий  
в двухфазных аргоновых камерах

*Б. М. Овчинников, В. В. Парусов*

24

Спектрометрия альфа-частиц с помощью  
позиционно-чувствительных твердотельных  
трековых детекторов

*В. В. Дьячков, А. В. Юшков, А. Л. Шакиров*

29

Координатная мюонная камера  
на основе тонкостенных дрейфовых трубок

*К. И. Давков, И. А. Жуков, В. В. Мялковский,  
В. Д. Пешехонов, Н. А. Русакович*

33

Исследование характеристик спектрометрического детектора  
на основе кристалла  $\text{LaBr}_3:\text{Ce}$  и фотоумножителя ФЭУ-184

*А. С. Симутин, М. Ю. Чернов, А. А. Гасанов,  
А. Д. Орлов, Н. В. Классен, С. З. Шмурак*

40

---

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Е-РСДБ на радиоинтерферометрическом  
комплексе “Квазар-КВО”

*А. В. Ипатов, И. А. Безруков, А. Г. Михайлов,  
А. И. Сальников, И. Ю. Белоусов, Ю. А. Миронов,  
А. А. Манзаров, М. Б. Петелина*

45

Программно-аппаратное обеспечение системы оценки  
амплитудного спектра многокомпонентных процессов

*В. Н. Якимов, О. В. Горбачев*

49

---

## ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Генератор импульсов для питания масс-спектрометра <i>В. Т. Черепин, В. И. Василенко, Т. А. Красовский</i>	56
Поляризационный селектор (ортоплексор) для с.в.ч.-диагностики плазмы <i>В. В. Филиппов, В. Л. Бережный</i>	62
Спектрально-селективные радиометры с полосами пропускания до 1 ГГц <i>Н. Е. Кольцов, С. А. Гренков, Л. В. Федотов</i>	66
Сверхвысокочастотный ввод антенного типа <i>А. М. Барняков, В. И. Иванников, А. Е. Левичев, В. М. Павлов, Ю. Д. Черноусов, И. В. Шеболаев</i>	72

---

## ОБЩАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Источник ионов с выталкивающим электродом U-образной формы <i>В. Г. Лукин, Г. М. Туймедов</i>	77
Частотно-импульсный электронный ускоритель “Астра” <i>И. С. Егоров, М. И. Кайканов, Е. И. Луконин, Г. Е. Ремнев, А. В. Степанов</i>	81
Генерация пучков электронов с регулируемой длительностью 1–0.2 нс и амплитудой тока более 400 А <i>С. Б. Алексеев, Д. В. Рыбка, В. Ф. Тарасенко</i>	85

---

## ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА

Универсальный зондовый датчик для сканирующих нанотвердомеров <i>К. В. Гоголинский, И. И. Маслеников, В. Н. Решетов, А. С. Усеинов</i>	90
Метод изготовления зонда для комбинированного сканирующего туннельного и атомно-силового микроскопа на основе кварцевого камертона с металлической суперострой иглой <i>В. В. Дрёмов, I. Y. Jut'h, И. А. Маггеррамов, Р. Н. Müller</i>	98
Волоконно-оптическое устройство для измерения абсолютных расстояний и перемещений с нанометровым разрешением <i>В. Т. Потапов, М. Н. Жамалетдинов, Н. М. Жамалетдинов, А. М. Мамедов, Т. В. Потапов</i>	103
Генератор мишеней в виде тонких пленок твердого водорода для ядерных исследований <i>И. В. Виняр, А. Я. Лукин, П. В. Резниченко</i>	108

Мембранная система ввода газообразных проб в масс-спектрометр, оснащенная пьезоэлектрическим затвором	
<i>В. Т. Коган, А. С. Антонов, Д. С. Лебедев, А. В. Козленок, С. А. Власов, Ю. В. Чичагов, И. В. Викторов</i>	112
Лазерный анализатор кинетики взаимодействия молекул воды с адсорбентом	
<i>В. Г. Артемов, П. О. Капралов, Д. М. Курмашева, В. И. Тихонов, А. А. Волков</i>	117
Инжектор топливных макрочастиц для токамака HL-2A	
<i>И. В. Виняр, А. Я. Лукин, С. В. Скобликов, П. В. Резниченко</i>	122
Микрокриостат растворения с охлаждением рефрижератором с импульсной трубой	
<i>В. С. Эдельман, Г. В. Якопов</i>	129

---

## **ПРИБОРЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В ЛАБОРАТОРИЯХ**

Токовый измеритель плотности потока частиц в режиме реального времени	
<i>Ю. Е. Титаренко, В. Ф. Батяев, С. П. Боровлев, В. И. Рогов, К. В. Павлов, А. Ю. Титаренко, Р. С. Тихонов, С. А. Феофанов, С. Н. Юлдашев, В. С. Анашин, В. А. Берлянд, А. В. Берлянд</i>	132
Лабораторный комплекс для прецизионного измерения малых токов	
<i>Н. А. Лукин, Л. С. Рубин</i>	134
Измерительное устройство с радиоканалом передачи данных	
<i>В. О. Молодцов, В. Ю. Смирнов, С. Д. Солнушкин, В. Н. Чихман</i>	136
Краснокаменный лазерный деформограф	
<i>Г. И. Долгих, И. Ю. Рассказов, В. А. Луговой, П. А. Аникин, Д. И. Цой, В. А. Швеи, С. В. Яковенко</i>	138
Лазерный гидрофон на основе зеленого лазера LCM-S-111	
<i>Г. И. Долгих, С. Г. Долгих, А. А. Плотников, В. А. Чупин, С. В. Яковенко</i>	140
Спектрометр для измерения распределения по размерам поглощающего вещества в субмикронном аэрозоле	
<i>В. С. Козлов, В. П. Шмаргунов, М. В. Панченко, А. С. Козлов, С. Б. Мальшикин</i>	142

---

## **СИГНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Аннотации статей, намечаемых к публикации в журнале ПТЭ 144

Правила публикации в ПТЭ 149

---

---