

П  
П75

ISSN 0032-8162

Номер 2

Март - Апрель 2013



# ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА



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

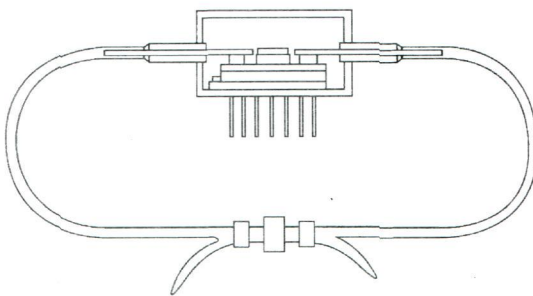


Схема кольцевого лазера  
К статье Акпарова В.В. и др., с. 84



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Номер 2, 2013

---

---

## ТЕХНИКА ЯДЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Устройство на основе изогнутого кристалла с переменной кривизной для управления пучками частиц на ускорителях

*А. Г. Афонин, В. Т. Баранов, М. К. Булгаков,  
Е. В. Лобанова, И. С. Лобанов, А. Н. Луньков,  
В. А. Маишеев, И. В. Полуэктов, Ю. Е. Сандомирский,  
Ю. А. Чесноков, П. Н. Чирков, И. А. Язынин*

5

Development of Compact D-D Neutron Generator

*B. K. Das, A. Shyam, R. Das, A. D. P. Rao*

12

Прецизионная дрейфовая трубка  
в корпусе из лавсана

*А. А. Борисов, Н. И. Божко, А. С. Кожин, А. В. Ларионов,  
А. Н. Левин, И. С. Плотников, Р. М. Фахрутдинов*

16

Улучшение энергетического разрешения в ионизационных камерах с сеткой за счет подавления индукционного эффекта

*С. Г. Покачалов, С. Н. Федотов, М. А. Кирсанов, Н. А. Миханчук*

22

Детектор переходного излучения  
на тонких неорганических сцинтилляторах

*В. В. Бердников, Ю. Б. Гуров, Б. А. Долгошеин,  
В. В. Дмитренко, Б. И. Заднепровский, В. А. Канцеров,  
В. В. Сосновцев, В. О. Тихомиров, А. П. Шмелева*

29

Линейность энергетической шкалы детектора  
на основе сцинтиллятора  $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$

*Ю. А. Трофимов, Е. Э. Лупарь, В. Н. Юров*

34

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

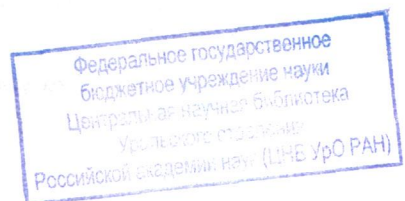
Система сбора данных и управления в стандарте электроники МИСС для детектора на дрейфовых трубках

*М. Ю. Боголюбский, Н. А. Исаев, А. С. Кожин,  
А. В. Козелов, И. С. Плотников, В. А. Сенько,  
М. М. Солдатов, Н. А. Шаланда, В. И. Якимчук,  
Н. А. Кузьмин, Ю. П. Петухов*

39

Система автоматизации экспериментов, проводимых на нейтронном порошковом дифрактометре

*А. А. Богдзель, С. Велешки, А. И. Журавлев,  
В. В. Журавлев, Ф. В. Левчановский, А. С. Кирилов,*



## ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Система контроля фазовой стабильности  
в радиоинтерферометрических экспериментах

*А. В. Вытнов, Д. В. Иванов, А. С. Карпичев* 54

Синхронный вывод с.в.ч.-энергии из двух резонаторов  
через волноводный мост

*В. А. Августинovich, А. Ю. Арбузов, С. Н. Артеменко,  
А. А. Жуков, В. Л. Каминский, С. А. Новиков, Ю. Г. Юшков* 58

Источник питания для магнетронных  
распылительных систем

*Н. С. Сочугов, В. О. Оскирко, Р. Е. Спирин* 62

## ОБЩАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Тепловизионная диагностика мощных ионных пучков

*Ю. И. Исакова, А. И. Пушкарев* 69

Высокоэффективный в.к.р.-преобразователь лазерного  
излучения наносекундного диапазона длительностей  
на основе волоконных кварцевых световодов

*С. А. Батище, А. А. Кузьмук, Г. А. Татур* 77

Датчики вращения на основе полупроводникового  
оптического усилителя

*В. В. Акпаров, В. П. Дураев, С. В. Медведев* 84

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ, МЕДИЦИНЫ, БИОЛОГИИ

Автоматизированная методика идентификации  
и измерения активностей короткоживущих радионуклидов

*С. В. Артемов, О. Ш. Жураев, А. А. Караходжаев,  
М. А. Каюмов, В. П. Якушев, О. Р. Тожибоев* 89

Автоматизированная комбинированная установка  
для исследования газочувствительности полупроводниковых  
наноматериалов в постоянном и переменном электрических полях

*И. Е. Грачева, В. А. Мошников, М. Г. Аньчков* 93

## ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА

Интерферометрический датчик малых колебаний  
крутильных осцилляторов

*Д. В. Копцов, Л. Г. Прохоров, В. П. Митрофанов* 100

Активные двухкаскадные виброзащитные устройства	
<i>В. А. Мелик-Шахназаров, В. И. Стрелов, Д. В. Софьянчук, И. Ж. Безбах</i>	105
Инжектор заряженных жидких частиц	
<i>Н. Д. Семкин, А. В. Пияков, К. Е. Воронов, М. П. Калаев, А. М. Телегин</i>	111
Измерение локального удельного сопротивления методами наноиндентирования и силовой спектроскопии	
<i>А. И. Сошников, К. С. Кравчук, И. И. Маслеников, Д. В. Овчинников, В. Н. Решетов</i>	120
Двухканальный лазерно-интерферометрический комплекс <i>visag</i> для исследования свойств материалов при ударно-волновом нагружении	
<i>А. В. Павленко, С. Н. Малюгина, В. В. Перешитов, И. Н. Лисицина</i>	127
Установка для визуализации испарения капли жидкости методом нарушенного полного внутреннего отражения лазерного пучка	
<i>И. Н. Павлов, Б. С. Ринкевичюс, А. В. Толкачев</i>	130

---

## ПРИБОРЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В ЛАБОРАТОРИЯХ

Безвибрационная терморегулируемая криосистема для электронной микроскопии в диапазонах температур 8–350 и 80–350 К	
<i>И. П. Жарков, В. А. Маслов, В. В. Сафронов</i>	136
Лазерный деформограф с точностью на уровне пикометров	
<i>Г. И. Долгих, С. Г. Долгих, В. В. Овчаренко, В. А. Чупин, В. А. Швец, С. В. Яковенко</i>	138
Комбинированный векторный приемник	
<i>С. Н. Ковалев</i>	140
Гидроакустический калибровочный стенд	
<i>С. Н. Ковалев</i>	142
Маятниковый испытательный стенд	
<i>С. Н. Ковалев</i>	144

---

