

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 5, 2018

## ТЕХНИКА ЯДЕРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Нейтронный спектрометр для проведения экспериментов  
с радиоактивными пучками на фрагмент-сепараторе АКУЛИНА-2

*А. А. Безбах, С. Г. Белогуров, R. Wolski, Э. М. Газеева,  
М. С. Головков, А. В. Горшков, G. Kaminski, М. Ю. Козлов,  
С. А. Крупко, И. А. Музалевский, Е. Ю. Никольский,  
Е. В. Овчаренко, Р. С. Слепнев, Г. М. Тер-Акопьян, А. С. Фомичев,  
V. Chudoba, П. Г. Шаров, В. Н. Щетинин*

5

Применение фотодиодов большой площади для улучшения характеристик  
электромагнитного калориметра на основе кристаллов вольфрамата свинца

*К. А. Балыгин, М. С. Ипполитов, А. И. Климов, В. А. Лебедев,  
В. И. Манько, Е. А. Мелешко, Ю. Г. Сибиряк, А. В. Акиндинов,  
В. И. Изучеев, В. А. Арефьев, А. С. Водопьянов, Н. В. Горбунов,  
Н. А. Кузьмин, П. В. Номоконов, Ю. П. Петухов, И. А. Руфанов,  
Д. В. Будников, О. В. Вихлянцева, В. А. Деманов, Н. В. Завьялов,  
А. В. Куракин, А. Д. Тумкин, С. В. Фильчагин*

13

Прототип трекера на основе катодных строу-трубок

*В. А. Баранов, Н. А. Босак, Л. Е. Ботай, В. Н. Дугинов,  
Ф. Е. Зязюля, А. О. Колесников, А. С. Коренченко, Н. П. Кравчук,  
Н. А. Кучинский, А. С. Лобко, О. В. Мисевич, С. А. Мовчан,  
В. С. Смирнов, Н. В. Хомутов, В. А. Чеховский*

19

Черенковский водный калориметр на базе квазисферических модулей\*

*В. В. Киндин, М. Б. Амельчаков, Н. С. Барбашина, А. Г. Богданов,  
Е. А. Задеба, И. С. Карцев, Р. П. Кокоулин, К. Г. Компаниец,  
В. В. Овчинников, А. А. Петрухин, В. А. Хомяков,  
С. С. Хохлов, В. В. Шутенко, И. И. Яшин*

23

Компьютерное моделирование прототипа детектора переходного излучения  
на основе тонкостенных пропорциональных камер\*

*А. С. Болдырев, К. А. Воробьев, К. И. Жуков, С. П. Коновалов,  
А. С. Маевский, А. С. Романюк, С. Ю. Смирнов, П. Е. Тетерин,  
В. О. Тихомиров, К. А. Филиппов*

33

Детекторы на основе высокочистых эпитаксиальных слоев GaAs  
для спектрометрии рентгеновского и гамма-излучения

*С. В. Черных, А. В. Черных, А. П. Чубенко, Л. Н. Павлюченко,  
Ю. Н. Свешников, Ю. Н. Глыбин, М. П. Коновалов, А. В. Паничкин, С. И. Диденко*

41

Система калибровочных телескопов черенковского водного детектора НЕВОД\*

*М. Б. Амельчаков, А. Г. Богданов, Е. А. Задеба, В. В. Киндин,  
Р. П. Кокоулин, К. Г. Компаниец, А. А. Петрухин, С. С. Хохлов,  
И. А. Шульженко, В. В. Шутенко, И. И. Яшин*

49

Определение концентрации  $^{14}\text{C}$  в жидком сцинтилляторе для детектора нейтрино\*

*П. Ю. Наумов, Е. Д. Рован, В. В. Синев*

56

\*Доклады конференции «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ФИЗИКА ЧАСТИЦ» (Научная сессия МИФИ 2015-2), проходившей в НИЯУ МИФИ в декабре 2015 г.

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Система контроля, управления и регулировки параметров научной аппаратуры для космического эксперимента ГРИС-ФКИ-1 на борту международной космической станции\*

*А. С. Глянченко, Е. Э. Лунарь, Ю. А. Трофимов,  
Р. М. Фараджаев, В. Н. Юров*

60

Модуль регистратора однофотонных сигналов

*К. А. Балыгин, В. И. Зайцев, А. И. Климов,  
А. Н. Климов, С. П. Кулик, С. Н. Молотков*

67

## ЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОТЕХНИКА

Мощный полупроводниковый генератор для атомарного инжектора

*В. В. Колмогоров, А. С. Стюф, Е. И. Шубин*

73

Некоторые особенности разработки, моделирования и настройки с.в.ч.-фильтров на объемных резонаторах для использования в с.в.ч.-модулях на базе печатных плат

*А. С. Плотников*

78

Семейство прецизионных источников питания корректирующих магнитов Европейского рентгеновского лазера на свободных электронах

*О. В. Беликов, В. Р. Козак*

84

## ОБЩАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Измерение проволочным сканером пучка отрицательных ионов водорода, инжектируемого в ускоритель-тандем с вакуумной изоляцией

*Т. А. Быков, Д. А. Касатов, Я. А. Колесников, А. М. Кошкарев,  
А. Н. Макаров, Ю. М. Остреинов, Е. О. Соколова,  
И. Н. Сорокин, С. Ю. Таскаев, И. М. Щудло*

90

In situ наблюдение области измерения через алмазный индентор

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

96

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ, МЕДИЦИНЫ, БИОЛОГИИ

Эксперимент “Моника” по исследованию ионного состава солнечных космических лучей\*

*А. В. Бакалдин, С. А. Воронов*

102

Измерение плотности пучка ускоренных ионов  $^{12}\text{C}$  с помощью компьютерного анализа микроснимков протравленных поверхностей пластика CR-39

*А. В. Бахмутова, В. А. Дитлов, М. А. Колыванова*

107

Датчик для настройки магнитных полей высокой однородности

*Н. А. Крылатых, А. Р. Фахрутдинов, Р. Т. Галеев, Я. В. Фаттахов*

118

Метод и прототип устройства для неинвазивного измерения перфузии ткани кровью

*Д. Г. Лапитан, О. А. Разницын*

123

## ЛАБОРАТОРНАЯ ТЕХНИКА

Управляемый магнитный прижим

*В. С. Эдельман*

129

Автоматизированная установка для нанесения чувствительных покрытий на поверхность твердотельных сенсоров

*А. В. Масленников, И. Л. Зубков*

131

Методика регистрации волнового и вихревого движения на поверхности жидкости

*С. В. Филатов, А. А. Левченко, М. Ю. Бражников, Л. П. Межов-Деглин*

135

Магнитно-резонансный силовой микроскоп на базе зондового комплекса “Solver-HV”

*Е. В. Скороходов, М. В. Сапожников, А. Н. Резник,  
В. В. Поляков, В. А. Быков, А. П. Володин, В. Л. Миронов*

140

Калориметр на модулях Пельтье <i>А. С. Волков, А. В. Тягуни, Г. Д. Копосов</i>	146
---	-----

## ПРИБОРЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В ЛАБОРАТОРИЯХ

Цифровой регулятор напряжения переменного тока промышленной частоты <i>А. А. Куриченко, А. Д. Ивлиев</i>	149
Потенциостат большой мощности для тестирования топливных элементов <i>Е. А. Астафьев</i>	151
Комплекс фемтосекундной лазерной микрообработки: техническая конфигурация, программное управление и примеры применения <i>Р. В. Чкалов, К. С. Хорьков, Д. А. Кочуев, В. Г. Прокошев, С. М. Аракелян</i>	153
USB–рН-метр-регистратор СРН-02 <i>Д. Н. Моисеев</i>	155
Комбинированная установка для получения ультрадисперсных порошков металлов и соединений металлов левитационно-струйным и тигельным способами <i>М. Л. Кусков, А. Н. Жигач, И. О. Лейпунский, А. Н. Горбачев, Е. С. Афанасенкова, О. А. Сафронова</i>	157

## СИГНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Аннотации статей, намечаемых к публикации в журнале ПТЭ	159
Правила публикации в ПТЭ	166