

539.1.074

Р 50

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ФИЗИКА СЦИНТИЛЛЯТОРОВ
МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ,
АППАРАТУРА



Национальная академия наук Украины
Институт сцинтилляционных материалов

Состояние и перспективы развития функциональных
материалов для науки и техники

ФИЗИКА СЦИНТИЛЛЯТОРОВ.

**МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ,
АППАРАТУРА**

Харьков
2015

Физика сцинтилляторов. Материалы, методы, аппаратура
– Харьков: “ИСМА”, 2015 – 270 стр.

ISBN 966-02-2555-5 (серия)

ISBN 978-966-02-7602-4

В книге представлены материалы четвертой конференции ИСМАРТ 2014 (“Инженерия сцинтилляционных материалов и радиационные технологии <http://inp.bsu.by/ismart2014/>) посвященной развитию современных методов сцинтилляционного материаловедения и сцинтилляционной физики в целом.

Книга будет интересна и полезна как ученым, работающим в данных направлениях науки и техники, так и для аспирантов, студентов соответствующих специальностей.

Главный редактор

Б. В. Гринев

Отв. секретарь Е. В. Щербина

Редколлегия выпуска

А. В. Гектин, Н. З. Галунов, Ю. В. Малюкин

ISBN 966-02-2555-5 (серия)

ISBN 978-966-02-7602-4

© ИСМА 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Сцинтилляционные материалы

Сцинтилляционные материалы – настоящее и будущее <i>А. В. Гектин</i>	7
Сцинтилляционная эффективность и гигроскопичность щелочных и щёлочноземельных иодидов <i>Н. В. Ширан</i>	27
Эффекты повреждения неорганических кристаллических материалов в условиях экспериментов на коллайдерах <i>М. Коржик</i>	69
Исследование длинных кристаллов GSO и LYSO для создания сегментированных электромагнитных калориметров <i>В. Калинин, Е. Величева, А. Лобко</i>	137
Новые методы измерений в сцинтилляционной физике	
Методы моделирования диффузии частиц в область гало и их применение для моделирования системы коллимации Большого адронного коллайдера <i>А. И. Сытов, И. В. Сафронов</i>	158
Методика измерения распределения урана в Мишенях для наработки ⁹⁹ Mo неразрушающим методом гамма- плотнометрии <i>А. В. Кремер, Ю. А. Кушир, А. А. Леоненко, Д. А. Леоненко, Ю. И. Лещенко, А. П. Малков, В. С. Романовский, А. И. Теллин</i>	170
Исследование параметров и разработка алгоритма пространственной реконструкции для калориметра СОМЕТ эксперимента 184 <i>В. Калинин, Е. Величева</i>	184

Применение Грид для реконструкции координат
сцинтилляции в диагностической радионуклидной
аппаратуры

С. В. Баранник, А. В. Демин, В.А. Колбасин.....204

Сцинтилляционная техника

Исследование сборки модулей электромагнитного
калориметра ECAL0 для эксперимента COMPASS на
электронном пучке ускорителя ELSA

*В. Аносов, Н. Анфимов, И. Барт, А. Гуськов, М. Дзиевицки
М. Жембицки, К. Заремба, Ф. Клейн, З. Крумитейн,
Р. Курята, Я. Мажец, А. Нагайцев, А. Ольшевский,
И. Орлов, Т. Резинько, А. Рихтер, А. Рыбников,
А. Селюнин, В. Фролов, Ф. Фроммбергер, В. Хиллерт,
В. Чальшев, И. Чириков-Зорин, Д. Элснер..... 211*

Установка для исследования характеристик
протяженных сцинтилляционных кристаллов

*Н. В. Анфимов, З. В. Крумитейн, А. А. Ноздрин,
А. Г. Ольшевский, Т. В. Резинько, А. В. Рыбников,
А. С. Селюнин, Д. В Федосеев..... 220*

Высокотехнологичные источники ионизирующего
излучения производства ОАО «ГНЦ НИИАР» и
особенности их применения для целей контроля
ядерных материалов неразрушающими методами
229

*А. В. Кремер, Ю. А. Кушнир, А. А. Леоненко,
Д. А. Леоненко, Ю. И Леценко, А. П. Малков,
В. С. Романовский, А. И. Теллин 229*

Перспективы генерации сверхкоротких импульсов
жесткого излучения

А.С. Лобко..... 245