

11  
934

СК

Том 78, Номер 5

ISSN 0044-0027

Май 2015



# ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

журналу **50** лет

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



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 78, номер 5, 2015

## Международная сессия-конференция Секции ядерной физики ОФН РАН “Физика фундаментальных взаимодействий” 5–8 ноября 2013 г., Протвино, Россия\*

### ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ И ПОЛЯ

#### Эксперимент

Новый метод регистрации адронной компоненты ШАЛ

*Д. М. Громушкин, В. И. Волченко, А. А. Петрухин, Ю. В. Стенькин,  
В. И. Степанов, О. Б. Щеголев, И. И. Яшин*

379

Изучение процессов  $e^+e^- \rightarrow 2(\pi^+\pi^-\pi^0)$  и  $e^+e^- \rightarrow 3(\pi^+\pi^-)$  с детектором КМД-3

*П. А. Лукин, А. В. Анисенков, В. М. Аульченко, Р. Р. Ахметшин, В. Ш. Банзаров,  
Н. С. Баштовой, Д. Е. Беркаев, А. В. Брагин, А. И. Воробьев, С. Е. Гаязов,  
А. А. Гребенюк, Д. Н. Григорьев, Е. М. Громов, Д. А. Епифанов, А. Л. Ерофеев,  
Ю. М. Жаринов, Ф. В. Игнатов, С. В. Карпов, В. Ф. Казанин, А. Н. Кирпотин,  
И. А. Кооп, О. А. Коваленко, А. Н. Козырев, Е. А. Козырев, П. П. Кроковный,  
А. Е. Кузьменко, А. С. Кузьмин, И. Б. Логашенко, А. П. Лысенко, К. Ю. Михайлов,  
В. С. Охалкин, Ю. Н. Пестов, Е. А. Переведенцев, А. С. Попов, Ю. С. Попов,  
Г. П. Разуваев, Ю. А. Роговский, А. Л. Романов, А. А. Рубан, Н. М. Рыскулов,  
А. Е. Рыжененков, А. Л. Сибиданов, Е. П. Солодов, В. М. Титов, А. А. Талышев,  
Г. В. Федотович, **Б. И. Хазин**, П. Ю. Шатунов, Ю. М. Шатунов, Б. А. Шварц,  
Д. Б. Шварц, В. Е. Шебалин, Д. Н. Шемякин, С. И. Эйдельман, Л. Б. Эпштейн, Ю. В. Юдин*

383

Изучение процесса  $e^+e^- \rightarrow K^+K^-$  с детектором КМД-3 на  $e^+e^-$ -коллайдере ВЭПП-2000

*Е. А. Козырев, Р. Р. Ахметшин, А. В. Анисенков, В. М. Аульченко, В. Ш. Банзаров,  
Н. С. Баштовой, Д. Е. Беркаев, А. В. Брагин, А. И. Воробьев, С. Е. Гаязов,  
А. А. Гребенюк, Д. Н. Григорьев, Е. М. Громов, Д. А. Епифанов, А. Л. Ерофеев,  
Ю. М. Жаринов, Ф. В. Игнатов, С. В. Карпов, В. Ф. Казанин, А. Н. Кирпотин,  
И. А. Кооп, О. А. Коваленко, А. Н. Козырев, П. П. Кроковный, А. Е. Кузьменко,  
А. С. Кузьмин, И. Б. Логашенко, П. А. Лукин, А. П. Лысенко, К. Ю. Михайлов,  
В. С. Охалкин, Ю. Н. Пестов, Е. А. Переведенцев, А. С. Попов, Г. П. Разуваев,  
Ю. А. Роговский, А. Л. Романов, А. А. Рубан, А. Е. Рыжененков, Н. М. Рыскулов,  
А. Л. Сибиданов, Е. П. Солодов, В. М. Титов, А. А. Талышев, Г. В. Федотович,  
Б. И. Хазин, В. Е. Шебалин, Д. Н. Шемякин, Б. А. Шварц, Д. Б. Шварц,  
П. Ю. Шатунов, Ю. М. Шатунов, С. И. Эйдельман, Л. Б. Эпштейн, Ю. В. Юдин*

388

Диссоциация релятивистских ядер  ${}^7\text{Be}$  по каналу  ${}^3\text{He} + {}^4\text{He}$  на протонной мишени

*Ю. А. Александров, Н. Г. Пересадько, С. Г. Герасимов, В. А. Дронов, А. В. Писецкая,  
В. Н. Фетисов, С. П. Харламов, Л. Н. Шестеркина*

393

Измерение произведения лептонной ширины на вероятность распада  $J/\psi$ -мезона в адроны

*Т. А. Харламова  
(от Коллаборации КЕДР)*

399

\* Начало публикации.

Протоны от фрагментации ионов углерода при 0.3–2.0 ГэВ/нуклон: сравнение с моделями нон-ионных взаимодействий	
<i>Б. М. Абрамов, П. Н. Алексеев, Ю. А. Бородин, С. А. Булычев, И. А. Духовской, А. П. Крутенкова, В. В. Куликов, М. А. Мартемьянов, М. А. Мацюк, С. Г. Машник, Е. Н. Турдакина, А. И. Ханов</i>	403
Исследование структуры легких экзотических ядер методом упругого рассеяния протонов в инверсной кинематике	
<i>Г. Д. Алхазов, А. А. Воробьев, А. В. Добровольский, А. Г. Инглесси, Г. А. Королев, А. В. Ханзадеев</i>	411
<b>Теория</b>	
Скопления первичных черных дыр и проблема реионизации	
<i>К. М. Белоцкий, А. А. Кириллов, С. Г. Рубин</i>	417
Формфакторы протона и двухфотонный обмен в упругом $ep$ -рассеянии	
<i>Д. М. Николенко, Дж. Аррингтон, Л. М. Барков, Х. де Врис, В. В. Гаузитейн, Р. А. Головин, А. В. Грамолин, В. Ф. Дмитриев, В. Н. Жилич, С. А. Зеваков, В. В. Каминский, Б. А. Лазаренко, С. И. Мишнев, Н. Ю. Мучной, В. В. Нейфельд, И. А. Рачек, Р. Ш. Садыков, В. Н. Сибунов, Д. К. Топорков, Р. Дж. Холт, Ю. В. Шестаков</i>	423
Релятивистское описание парного рождения дваждытяжелых барионов в $e^+e^-$ -аннигиляции	
<i>А. П. Мартыненко, А. М. Трунин</i>	434
Неожиданные проявления кварковой конденсации	
<i>Г. М. Зиновьев, С. В. Молодцов</i>	438
Кварковые степени свободы в образовании мягких пионных струй	
<i>В. А. Окороков</i>	445
Адронное рождение тяжелых кваркониев на LHC	
<i>А. В. Бережной, А. К. Лиходед, А. В. Лучинский, С. В. Пославский</i>	449
Избранные проблемы в распадах тяжелых кваркониев	
<i>Н. Н. Ачасов, А. В. Киселёв, А. А. Кожевников, Г. Н. Шестаков</i>	458
Модельно независимый анализ распада $B \rightarrow \pi \ell^+ \ell^-$	
<i>А. Али, А. Я. Пархоменко, А. В. Русов</i>	466
Объединение гравитации со слабыми взаимодействиями и принцип мультикритической точки	
<i>С. Р. Дас, Л. В. Лаперашвили, Х. Б. Нильсен, А. Туреану, К. Д. Фроггатт</i>	471
Система уравнений Швингера–Дайсона и асимптотическое поведение в евклидовой области	
<i>В. Е. Рочев</i>	475
<hr/>	
<b>Готовится к печати</b>	479
<hr/>	