

11  
\*92

Том 144, Выпуск 1

ISSN 0044-4510  
Июль 2013



**ЖУРНАЛ**  
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ**  
*и*  
**ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ**  
**ФИЗИКИ**

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



“НАУКА”

## СОДЕРЖАНИЕ

### АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА

Роль нелинейной рефракции при генерации импульсов терагерцевого поля световыми полями . . . . .	Заболотский А. А.	5
Перекрестные светоиндуцированные явления переноса в однокомпонентном газе . . . . .	Чермянинов И. В., Черняк В. Г.	16
Наноотверстие в тонкой металлической пленке как эффективный нелинейно-оптический элемент . . . . .	Константинова Т. В., Мелентьев П. Н., Афанасьев А. Е., Кузин А. А., Стариков П. А., Батурич А. С., Таусенев А. В., Конященко А. В., Балыкин В. И.	27
Ядерная спиновая конверсия в двухатомных молекулах . . . . .	Л. В. Ильичёв, Шалагин А. М.	41
Изучение столкновительной дезактивации молекул $O_2(b^1\Sigma_g^+)$ в водородно-кислородной смеси при высоких температурах с использованием лазерно-индуцированных решеток . . . . .	Козлов Д. Н., Кобцев В. Д., Стельмах О. М., Смирнов В. В.	46

### ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА

Analysis of triplet production by a circularly polarized photon at high energies . . . . .	Gakh G. I., Konchatnij M. I., Levandovsky I. S., Merenkov N. P.	60
Измерение отклонения магнитным полем Земли электронов космических лучей в интервале энергий 75–250 ГэВ по данным эксперимента ПАМЕЛА . . . . .	Карелин А. В., Воронов С. А., Гальпер А. М., Малахов В. В., Михайлов В. В. (от имени коллаборации ПАМЕЛА)	75
Стационарные решения уравнения Дирака в гравитационном поле заряженной черной дыры . . . . .	Докучаев В. И., Ерошенко Ю. Н.	85
Center-of-mass energy for the Plebanski–Demianski black hole . . . . .	Sharif M., Nida Haider	92

### ТВЕРДЫЕ ТЕЛА И ЖИДКОСТИ

Термоэлектрическая добротность материалов, состоящих из частиц полупроводника или металла . . . . .	Харламов В. Ф.	97
Затухание фотоиндуцированных осцилляций коэффициента оптического отражения висмута . . . . .	Семенов А. Л.	104

**ПОРЯДОК, БЕСПОРЯДОК И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ  
В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ**

Особенности кристаллической структуры и намагниченности монокристалла $\text{Co}_3\text{V}_2\text{O}_6$ .....	109
..... Казак Н. В., Платунов М. С., Иванова Н. Б., Князев Ю. В., Безматерных Л. Н., Еремин Е. В., Васильев А. Д., Баюков О. А., Овчинников С. Г., Великанов Д. А., Зубавичус Я. В.	
Переходные микромагнитные структуры в асимметричных вихреподобных доменных стенках (ста- тические решения и динамические перестройки) .....	126
..... Зверев В. В., Филиппов Б. Н.	
Особенности электрических свойств ферромагнитных сплавов Гейслера $\text{Ni}_2\text{MnGa}$ и $\text{Co}_2\text{CrGa}$ .....	141
..... Коуров Н. И., Марченков В. В., Пушин В. Г., Белозерова К. А.	
Влияние механических граничных условий на динамические и статические свойства сильноанизотропного ферромагнетика .....	147
..... Гореликов Г. А., Фридман Ю. А.	

**ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ**

Electronic structure of $\text{ZrO}_2$ using Compton spectroscopy .....	161
..... Mahammad F. M., Mahammed S. F., Kumar R., Vijay Y. K., Sharma B. K., Sharma G.	
Скейлинг в режиме квантового эффекта Холла в наноструктурах $n\text{-InGaAs/GaAs}$ .....	166
..... Арапов Ю. Г., Гудина С. В., Клепикова А. С., Неверов В. Н., Новокшенов С. Г., Харус Г. И., Шелушнина Н. Г., Якунин М. В.	

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ, НЕЛИНЕЙНАЯ ФИЗИКА,  
ФИЗИКА «МЯГКОЙ МАТЕРИИ»**

Гамильтонов поток, порождаемый силовыми линиями вблизи тороидальной магнитной поверхности .....	176
..... Сковорода А. А.	
Функция распределения электронов и коэффициент рекомбинации в ультрахолодной плазме в маг- нитном поле .....	185
..... Бобров А. А., Бронин С. Я., Зеленер Б. Б., Зеленер Б. В., Манькин Э. А., Хихлуха Д. Р.	
Ориентационный порядок и формирование топологических дефектов в двумерных системах .....	195
..... Васильева Е. В., Ваулина О. С.	
Численное моделирование узких биполярных электромагнитных импульсов, генерируемых грозовы- ми разрядами .....	205
..... Бочков Е. И., Бабич Л. П., Куцык И. М.	
Поверхностные магнитоплазмоны в структуре с двумерной и трехмерной плазмой .....	215
..... Чаплик А. В.	