

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Продолжение физической части

*Журнала Русского физико-химического общества,
издававшегося с 1873 по 1930 г.*

Выходит 12 раз в год

Том 153

ЯНВАРЬ

ВЫПУСК 1

МОСКВА

2018

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР А. Ф. АНДРЕЕВ

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Е. И. КАЦ, С. В. ТРОИЦКИЙ, И. А. ФОМИН, Д. Е. ХМЕЛЬНИЦКИЙ

Редколлегия: акад. А. Ф. АНДРЕЕВ,

д-р физ.-мат. наук И. Г. ЗУБАРЕВ,

д-р физ.-мат. наук Е. И. КАЦ (зам. гл. редактора, представительство ЖЭТФ во Франции),
д-р физ.-мат. наук В. П. КРАЙНОВ, акад. М. В. САДОВСКИЙ, канд. физ.-мат. наук С. С. СОСИН,
д-р физ.-мат. наук А. Н. СТАРОСТИН, канд. физ.-мат. наук К. С. ТИХОНОВ,
член-корр. РАН С. В. ТРОИЦКИЙ (зам. гл. редактора),
член-корр. РАН И. А. ФОМИН (зам. гл. редактора),
д-р физ.-мат. наук Д. Е. ХМЕЛЬНИЦКИЙ (зам. гл. редактора, представительство ЖЭТФ
в Великобритании), акад. А. М. ЧЕРЕПАЩУК

Редакционный совет:

д-р физ.-мат. наук В. Т. ДОЛГОПОЛОВ, акад. Ю. М. КАГАН, член-корр. РАН В. В. ЛЕБЕДЕВ,
член-корр. РАН Л. А. МАКСИМОВ, д-р физ.-мат. наук В. С. ПОПОВ

Москва

© Российская академия наук, 2018 г.

© Редколлегия журнала ЖЭТФ (составитель), 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА

Параметры рентгеновской флуоресценции K -оболочки для некоторых элементов с малым зарядовым числом Z Ананд Л. Ф. М., Гуденнавар С. Б., Баббли С. Г., Керур Б. Р.	5
Влияние эффекта смешивания атомных уровней, индуцированного излучением абсолютно черного тела, на космологическую рекомбинацию атомов водорода и однократно ионизованного гелия Залялютдинов Т. А., Соловьёв Д. А., Лабзовский Л. Н.	13
Особенности самовоздействия волновых пучков при наклонном падении на дискретную систему световодов Литвак А. Г., Миронов В. А., Скобелев С. А., Смирнов Л. А.	28

ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА

Излучение каскада вблизи плоской границы раздела и в плоском слое Рябов В. А., Чечин В. А.	45
Устойчивость круговых орбит вокруг черных дыр с приливным зарядом Шариф М., Коусар Л.	54

ТВЕРДЫЕ ТЕЛА И ЖИДКОСТИ

Масштабные эффекты и характеристики облака фрагментов при разрушении ударника на тонких сеточных экранах при высоких скоростях удара Мягков Н. Н.	62
Исследование тепловых и когерентных A_{1g} -фононов теллурида висмута Мисочко О. В., Лебедев М. В.	77
Определение размеров частиц, выброшенных с ударно-нагруженных поверхностей при их торможении в газовой среде Федоров А. В., Гнутов И. С., Яговкин А. О.	92
Динамика атомов жидкого лития. Псевдопотенциал и потенциалы ЕАМ-типа Хуснутдинов Р. М., Галимзянов Б. Н., Мокшин А. В.	100

ПОРЯДОК, БЕСПОРЯДОК И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ

Идентификация двумерных антиферромагнитных топологических изоляторов класса Z_2 Бег Ф., Пужоль П., Рамазашвили Р.	108
---	-----

Магнитоотражения и магнитострикция в ферромагнитных шпинелях CoFe_2O_4	
..... Сухоруков Ю. П., Телегин А. В., Бибенин Н. Г., Носов А. П., Бессонов В. Д., Бучкевич А. А., Патраков Е. И.	127

ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ

Зависимости туннельного магнитосопротивления и переноса спинового момента от размеров и концентрации наночастиц в магнитных туннельных наноконтактах	
..... Исмаили А. М., Усеинов А. Н., Усеинов Н. Х.	137

СТАТИСТИЧЕСКАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ ФИЗИКА, ФИЗИКА «МЯГКОЙ» МАТЕРИИ

К вопросу о структуре зоны перемешивания на неустойчивой контактной границе	Мешков Е. Е.	150
Лазерное моделирование разрушительного воздействия ядерных взрывов на опасные астероиды	Аристова Е. Ю., Аушев А. А., Баранов В. К., Белов И. А., Бельков С. А., Воронин А. Ю., Воронич И. Н., Гаранин Р. В., Гаранин С. Г., Гайнуллин К. Г., Го- лубинский А. Г., Городничев А. В., Денисова В. А., Деркач В. Н., Дрожжин В. С., Еричева И. А., Жидков Н. В., Илькаев Р. И., Краюхин А. А., Леонов А. Г., Лит- вин Д. Н., Макаров К. Н., Мартыненко А. С., Малинов В. И., Мисько В. В., Рога- чев В. Г., Рукавишников А. Н., Салатов Е. А., Скорочкин Ю. В., Сморгачев Г. Ю., Стадник А. Л., Стародубцев В. А., Стародубцев П. В., Сунгатуллин Р. Р., Сус- лов Н. А., Сысоева Т. И., Хатункин В. Ю., Цой Е. С., Шубин О. Н., Юфа В. Н.	157