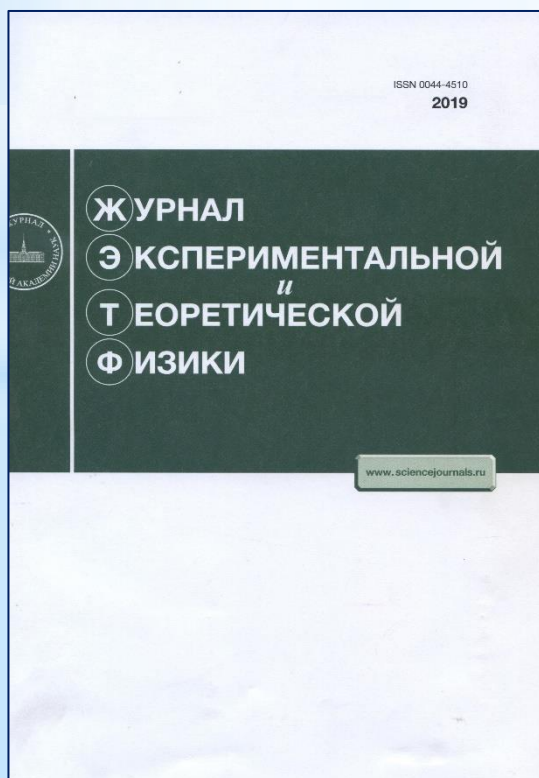
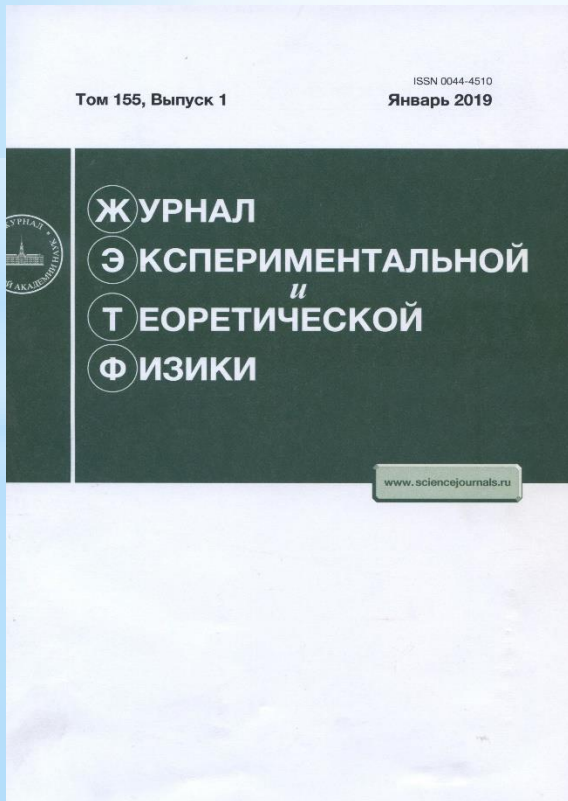


**Уважаемые читатели!**  
**Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева**  
**на выставку новых поступлений журналов**  
**К.Маркса, 10, к.339**



**2019**





ЖЭТФ, том 155, вып. 1, 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Особенности пропускания (отражения) ультракоротких импульсов резонансного лазерного излучения тонкой пленки полупроводника в условиях возбуждения экситонов и биэкситонов ..... Коровый А. В., Мангир А. Г., Халджи П. И. 5

Многочастотное вынужденное комбинационное рассеяние на вращательных периодах молекул ..... Кочанов В. П. 20

Применение квантового алгоритма Гровера в задаче поиска ключа блочного шифра SDES ..... Денисенко Д. В., Швагтенкова М. В. 32

Сохранение энергии при распределенной интерференции — гарантия детектирования атаки с ослеплением детекторов в квантовой криптографии ..... Молоткин С. И. 54

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Towards solving the mass-composition problem in ultra high energy cosmic rays ..... Alosio R., Bereziński V. 62

Стационарные решения уравнения второго порядка для фермионов в пространстве-времени Керра-Ньюмена ..... Познанов В. П., Сафроню И. И., Шемарулин В. Е. 69

**ТВЕРДЫЕ ТЕЛА И ЖИДКОСТИ**

Молекулярно-динамическое исследование миграции границ зерен наклана в Ni и Ni<sub>3</sub>Al ..... Политеев Г. М., Зора И. В., Стростенков М. Д., Раскин Р. Ю., Тубаков П. Я. 96

Эффект увеличения размеров пентамеров при сканирующей туннельной микроскопии: роль поверхностных радикалов ..... Жачук Р. А., Кутышов Ж. 103

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

Спиральный кроссовер и магнитные свойства Ва-замещенных кобальтитов ..... Троянчук И. О., Бушницкий М. В., Ситколенко В. В., Риттер К. 108

Электронные, фононные и сверхпроводящие свойства гидридов иттрия и селена при высоком давлении ..... Гришakov К. С., Дегтерешов Н. И., Махур Е. А. 110

3

ЖЭТФ, том 155, вып. 1, 2019

Необычное поведение коэрцитивной силы в нанокмполите (CaFeB)<sub>2</sub>(LiFeO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> с высоким содержанием магнитных ионов в изолирующей матрице ..... Рыльков В. В., Дровосекон А. Б., Талденков А. Н., Николаев С. П., Удалов О. Г., Емельянов А. В., Ситников А. В., Черноголазов К. Ю., Демин В. А., Новоодорский О. А., Веденев А. С., Бугаев А. С. 127

**ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ**

Влияние размеров на условия возникновения краевых состояний в одномерных системах ..... Федосеев А. Д. 138

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

Спектрально-динамическая модель разлета горячего плазменного слоя ..... Говрас Е. А., Выленков В. Ю. 147

Солитоны поляризации электрона в спиральной молекуле ..... Заболотский А. А. 175

Сквидлинг в проблеме захвата диффундирующих частиц на поглощающие ловушки в электрическом поле ..... Архангельский В. Е. 184

4

Том 155, Выпуск 2

ISSN 0044-4510  
 Февраль 2019

**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1873 ГОДА Выходит 12 раз в год  
 ТОМ 155, ВЫПУСК 2  
 ФЕВРАЛЬ 2019  
 МОСКВА Р А Н

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Влияние эффектов возбуждения атома и повторного столкновения при туннельной ионизации на вероятность перехода ..... Исакович К., Петрович В., Делибашич Х.	195
Исследование углового распределения вылета нейтронов, генерируемых в условиях пондеромоторного механизма нагрева ионов при воздействии мощного короткого лазерного импульса на $(\text{CD}_2)_n$ -мишень Демченко Н. Н., Гуськов С. Ю., Розанов В. Б., Громов А. И., Беллев В. С., Ковков Д. В., Лобанов А. В., Кедров А. Ю., Матафонов А. П., Крайнов В. П.	204
Индцированная ИК-лазером изотопно-селективная диссоциация молекулярных ван-дер-ваальсовых кластеров $(\text{SF}_6)_n\text{Ar}$ ..... Лохман В. Н., Макаров Г. Н., Пегин А. Н., Пойдашев Д. Г., Рябов Е. А.	216
Земановская спектроскопия ультрахолодных атомов титана ..... Цыганок В. В., Перини Д. А., Хлебников В. А., Давлетов Э. Т., Акимов А. В.	228
Квантовый изотопический эффект в кремнии при низких температурах ..... Эникович П. В., Вразкин В. В., Лыши С. Г., Стешов С. М.	237
Когерентное рентгеновское излучение, возбуждаемое пучком релятивистских электронов в монокристалле в направлении оси пучка ..... Блажевич С. В., Люшина К. С., Носков А. В.	242
Динамика кубитов в поле униполярных импульсов: пропагатор Магнуса, обобщенное правило площадей и движение на группах ..... Денисенко М. В., Кленов Н. В., Сатапин А. М.	258

© Российская академия наук, 2019  
 © Издательство журнала ЖЭТФ (составитель), 2019

ЖЭТФ, том 155, вып. 2, 2019

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Цветовая рандомизация быстрых глюон-глюонных пар в кварк-глюонной плазме ..... Захаров В. Г.	277
--	-----

**ТВЕРДЫЕ ТЕЛА И ЖИДКОСТИ**

Анизотропия тепловых и механических свойств графена: молекулярное моделирование ..... Имран М., Хуссейн Ф., Халил Р. М. А., Саттар М. А., Мехбооб Х., Явид М. А., Раиа А. М., Ахмад С. А.	295
Динамическая прочность автентического сплава висмут-свинец в твердом и жидком состоянии ..... Гаркушин Г. В., Савиных А. С., Канель Г. И., Разоренов С. В.	306

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

Теоретическое исследование эффекта уменьшения размера кластеров при разбавлении раствора воды ..... Тропин Т. В., Аксенов В. Л.	313
Эффект тренировки обменного смещения в кобальтите $\text{GdBaCo}_2\text{O}_{7-x}$ ..... Солин Н. И., Наумов С. В., Телегин С. В.	321
Локальные магнитные поля в диамгнитных $\text{BiSbO}_4$ и $\text{Bi}_2\text{SiO}_7$ : ЯКР $^{209}\text{Bi}$ ..... Кравченко Э. А., Гиппиус А. А., Ткачев А. В., Чаркин Д. О., Долгих В. А.	331
Неупругое рассеяние нейтронов как подтверждение существования нового типа щелевых поверхностных возбуждений в жидком гелии ..... Григорьев П. Д., Григорьев А. Д., Дюгачев А. М.	338

**ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ**

Особенности микроструктуры и электронного строения гетеросистем, содержащих квантовые точки $\text{Si}/\text{GeMn}$ , по данным XAFS-спектроскопии Эрзенбург С. Б., Трубила С. В., Зверева В. А., Зиповьев В. А., Кадрба А. В., Дзуреченский А. В., Квашнина К., Волосков М.	346
--	-----

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

Влияние параметров тлеющего разряда на среднее межчастичное расстояние в плазменно-пылевых структурах в диапазоне температур от криогенных до комнатной ..... Тимофеев А. В., Николаев В. С.	356
Анализ течений магнитной жидкости в вертикальном канале при нагреве сбоку ..... Черепанов И. Н., Смороди Б. Л., Сидоров А. С.	371



Том 155, Выпуск 3

ISSN 0044-4510  
 Март 2019



**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1875 ГОДА  
 ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД  
 МОСКВА

ТОМ 155, ВЫПУСК 3  
 МАРТ 2019  
 Р А Н

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Релятивистское моделирование распространения ультракоротких электронных импульсов ..... Кочин И. В., Дуэйн Миллер Р. Дж., Ищенко А. А.	387
Эффект Фарадея в атомарных слоях рубидия с толщиной менее 100 нм ..... Саргсан А., Амрин А., Саркисян Д.	396
Вращение спина нейтрона при дифракции по Лауэ в слабодеформированном прозрачном кристалле без центра симметрии ..... Воронин В. В., Федоров В. В., Семенхин С. Ю., Кузнецов И. А., Бердников Я. А.	404
Особенности дифракции Лауэ нейтронов в сильнопоглощающих кристаллах ..... Дюблик А. Я., Михайловский В. В., Спивак В. Ю.	413
Невинерская динамика открытых систем при ненулевой плотности фотонов окружения ..... Вашиарон А. М., Трубишко А. И.	425
Влияние времепролетной хроматической aberrации на динамику распространения импульсного электронного пучка в сверхбыстрой электронной микроскопии: новая стратегия повышения временного разрешения ..... Асеев С. А., Садков А. С., Миронов Б. Н., Ищенко А. А., Чекалин С. В., Рябов Е. А.	440
К проблеме генерации и распознавания солитонных состояний волоконно-оптическими методами ..... Конюхов А. И., Шуркин Е. В., Мельников Л. А., Сысоев Я. А., Гочеланивилл К. С.	446
Диффузия фотонов в случайных средах и анизотропия рассеяния в моделях Хенли–Гринштейна и Рален–Ганса ..... Кузьмин В. Л., Вальков А. Ю., Зубков Л. А.	460

© Российская академия наук, 2019  
 © Редакция журнала ЖЭТФ (составитель), 2019

Функция Грина уравнения Шредингера в методе квантования потенциала ... Балугуров Б. Я. 472

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Энергетический спектр космических лучей сверхвысоких энергий по данным наземных сцинтилляционных детекторов Якутской установки ШАЛ ..... Глушков А. В., Правдин М. И., Сабуров А. В.	481
Исследование цилиндрических политропов в случае ненулевой космологической постоянной ..... Шариф М., Садиж С.	490

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

Влияние сильного магнитного поля на магнитный порядок в поликристаллах слоистых кобальтитов $\text{EiBaCo}_{2-x}\text{O}_{7.5-x}$ ..... Арбузова Т. И., Наумов С. В., Телегин С. В.	501
Слабый ферромагнетизм вдоль оси третьего порядка и базисная анизотропия, вызванные взаимодействием Дзюлошинского–Мория и кубическим электрическим полем кристаллов $\text{FeVO}_3$ ..... Овчинников С. Г., Руденко В. В., Воробьев А. М.	514
Межслойной зарядовый перенос в двухслойном квазидвумерном органическом металле $(\text{ET})_2\text{CoVCl}_2(\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2)$ ..... Любковский Р. Б., Песоцкий С. И., Жильева Е. И., Флакина А. М., Любковская Р. Н., Торунцова С. А.	522
Электрон-фононная связь в теории Элиашберга–Макмиллана за пределами адiabатического приближения ..... Садовский М. В.	527
Следы плато намагниченности в процессе намагничивания модельных трех- и четырехспиновых кластеров ..... Глазков В. Н.	538
Фазовая диаграмма сверхтекучего $^3\text{He}$ в нематическом азрогеле в сильном магнитном поле ..... Суворовцев Е. В.	554

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

О влиянии магнитного поля на вероятность захвата диффундирующих частиц поглощающими ловушками ..... Архинчев В. Е.	562
Ионные токи в плоской мембране ..... Каменский В. Г.	567

Том 155, Выпуск 4

ISSN 0044-4510  
 Апрель 2019



**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1873 ГОДА  
 ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД  
 МОСКВА

ТОМ 155, ВЫПУСК 4  
 АПРЕЛЬ 2019  
 Р А И

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Особенности спектра излучения при каналировании ультрарелятивистских лептонов ..... Калашников Н. П., Мазур Е. А.	579
Каналирование нейтронов в немагнитном плоском волноводе ..... Кожешников С. В., Келдлер Т., Хайдуков Ю. Н., Отт Ф., Ряду Ф.	590
К вкладу дальнедействующего рассеивающего потенциала в процессе многофотонной надпороговой ионизации атомов в лазерном поле ..... Казарин А. Г.	602
Радужное рассеяние атомов инертных газов на поверхности кристаллов алюминия и серебра ..... Бабенко П. Ю., Мелузова Д. С., Солонищна А. П., Шергин А. П., Зиновьев А. Н.	612
Законы дисперсии поляритонного типа для трехуровневых атомов, взаимодействующих с двумя импульсами лазерного излучения ..... Хаджи П. И., Коронай О. В., Надькин Л. Ю.	620
Достаточно ли состояний ловушек (Decou state-метода) для гарантии секретности ключей в квантовой криптографии? ..... Молотков С. Н., Кравцов К. С., Рыжкин М. И.	636
Оценка сложности реализации алгоритма Гровера для перебора ключей алгоритмов блочного шифрования ГОСТ Р 34.12-2015 ..... Дюссенко Д. В., Маршалко Г. В., Никитенкова М. В., Рудской В. И., Шинкин В. А.	645
Сверхизлучение в обобщенной (невинеровской) модели Дие Башаров А. М., Трубилко А. И.	654

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Космография обобщенной модели джухой темной энергии в $f(R)$ -гравитации ..... Шариф М., Саба С.	668
Изображение горизонта событий внутри тени черной дыры ..... Докучаев В. И., Назарова Н. О.	677

© Российская академия наук, 2019  
 © Издательство журнала ЖЭТФ (составитель), 2019

ЖЭТФ, том 155, вып. 4, 2019

Механизмы подавления $P$ -мезонов в ультрарелятивистских соударениях тяжелых ионов ..... Лохтин И. П., Сидорова А. А.	686
Нейросетевая астрономия как новый инструмент наблюдения ярких и компактных объектов ..... Шацкий А. А., Евгеньев И. Ю.	693
Возможное объяснение сигнала детектора Geotail во время взрыва сверхновой SN 1987A в модели с модифицированной гравитацией ..... Ерощенко Ю. Н., Бабичев Е. О., Докучаев В. И., Мальгин А. С.	702

**ТВЕРдые ТЕЛА И ЖИДКОСТИ**

Новая сверхструктура $M_{2+21}X_{12+22}$ упорядоченного нанокристаллического монооксида титана и проблема переходных структурных состояний ..... Костенко М. Г., Шарф С. В.	711
---	-----

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

Аномалии Шоттки в низкотемпературной теплоемкости ВТСП $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ ..... Мамсурова Л. Г., Трусович Н. Г., Гаврилкин С. Ю., Мамсуров И. В., Трахтенберг Л. И.	721
Особенности низкотемпературного перематничивания двуслойных пленок FeNi/FeMn ..... Успенская Л. С., Тихомиров О. А.	730
Структурные, магнитные и термодинамические свойства упорядоченного и разупорядоченного кобальтата $Gd_0.8Sr_{0.2}CoO_{2-x}$ ..... Дудинков В. А., Казак Н. В., Орлов Ю. С., Верещанин С. Н., Гаврилкин С. Ю., Цветков А. Ю., Горев М. В., Велигжанин А. А., Тригуб А. Л., Гавришук И. О., Овчинников С. Г.	737
Экспоненциальная граница для скорости нагрева периодически управляемых спиновых систем ..... Зобов В. Е., Кучеров М. М.	750

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

Исследование работы термомеханических машин с обратной короной при свертомком слое рабочего вещества на лазерной установке Исра-5 ..... Паранин С. Г., Душина Л. А., Елин И. П., Жидков Н. В., Изгорюдин В. М., Калмыков Н. А., Коваленко В. П., Кравченко А. Г., Лютвин Д. Н., Петров С. И., Похляков Е. В., Рогачев В. Г., Стародубцев К. В., Суслов Н. А., Тачаев Г. В., Чауини А. Е.	759
--	-----



Том 155, Выпуск 5

ISSN 0044-4510  
 Май 2019

**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1873 ГОДА  
 ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД  
 МОСКВА

ТОМ 155, ВЫПУСК 5  
 МАЙ 2019  
 Р А Н

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Дисперсия времен жизни возбужденных состояний одиночных молекул в органических матрицах при ультранизких температурах Гладуш М. Г., Аликкушина Т. А., Горинелов А. А., Плахотник Т. В., Наумов А. В.	771
Влияние оптического пробоя на процессы вынужденного комбинационного рассеяния в воде в поле пикосекундных лазерных импульсов Вабенко В. А., Вункин Н. Ф., Сычев А. А.	782
Стационарные решения уравнения второго порядка для фермионов во внешнем кулоновском поле Неспанов В. П., Сафроню И. И.	792
Теоретическое исследование эффекта насыщения спектра ЭПР с учетом спектральной диффузии в системе с гауссовским распределением резонансных частот спинов Салихов К. М., Хайрулдинов И. Т.	806
Квантовое распределение ключей с небинарным фазово-временным кодированием, допускающее точное доказательство секретности Молодтзон С. Н.	824

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Нуклеосинтез Большого взрыва и проблема распространенности лития в ранней Вселенной Сингх В., Лахари Дж., Бхомик Д., Васу Д. Н.	832
Процессы нейтринных осцилляций с изменением лептонного аромата в квантовом теоретико-полевом подходе Волобуев И. П., Егоров В. О.	839

© Российская академия наук, 2019  
 © Редакция журнала ЖЭТФ (составитель), 2019

ЖЭТФ, том 155, вып. 5, 2019

Феноменологическое обобщение метрики с приливным зарядом Алексеев С. О., Лятов В. Н., Прокопов В. А., Емцова Е. Д.	847
---	-----

**ТВЕРдые ТЕЛА И ЖИДКОСТИ**

Структура, динамические и нелинейные оптические свойства кристаллов Hg <sub>2</sub> P <sub>2</sub> Рогинский Е. М., Мирков Ю. Ф., Лебедев А. И.	855
--	-----

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

Эффект металлизации при сжатии инертных газов Хомкин А. Л., Шумихин А. С.	869
Сравнение различных методов атомистического моделирования для расчета температуры фазового перехода на примере циркония Гордеев И. С., Стариков С. В.	878
Влияние фрактальной размерности на кривую намагничивания обменно-связанного кластера магнитных наночастиц Комогорцев С. В., Исхаков Р. С., Фельк В. А.	886
Низкотемпературные магнитные свойства сверхпроводящих нанокластеров индия в матрице опала Михайлиц Н. Ю., Гальперин Ю. М., Козуб В. И., Кумзеров Ю. А., Волков М. П., Ромвинон С. Г., Фокин А. В., Шамшур Д. В.	894

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

Энергия связи и диссоциативная рекомбинация ионов Ne <sub>2</sub> <sup>+</sup> и HeNe <sup>+</sup> Иванов В. А., Петровская А. С., Скобко Ю. Э.	901
Фрустрационные свойства одномерной модели Изинга Зарубин А. В., Кассан-Оглы Ф. А., Прошкин А. И., Шестаков А. Е.	914
Влияние магнитного поля на динамику движения заряженных частиц в кластерных системах Ваулина О. С., Саметов Э. А.	947

**ПОПРАВКИ**

Поправка к статье «Связанное состояние электронов в МДП-структуре, обусловленное спин-орбитальным взаимодействием» Махмудов М. М., Чаплик А. В.	956
--	-----

Том 155, Выпуск 6

ISSN 0044-4510  
 Июнь 2019



**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1873 ГОДА  
 ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД  
 МОСКВА

ТОМ 155, ВЫПУСК 6  
 ИЮНЬ 2019  
 Р А Н

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Поляритоны триплетных и бинарных гибридных наноструктур в микрополости .....	Дубовский О. А., Агранович В. М.	963
Контроль дефазировки когерентных фононов, возбуждаемых фемтосекундными лазерными импульсами, в непрозрачных кристаллах .....	Мисочко О. В.	975
Динамика двухатомной молекулы в ловушке .....	Розанов Н. Н., Высоцгина Н. В.	991
О реализации подстановок в виде квантовых схем без использования дополнительных кубитов .....	Денисенко Д. В.	999

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Особенности коррелированных состояний и механизм автоматической селекции каналов ядерных реакций при низкой энергии заряженных частиц .....	Высоцкий В. И., Высоцкий М. В.	1009
Использование сечения рождения одиночного топ-кварка в $z$ -канале для определения границы вклада $W^{\pm}$ -бозона .....	Аязи С. Я., Мехдибади С. П.	1021
Компактные звезды с модифицированным уравнением Толмана – Оппенгеймера – Волкова в теории гравитации Гаусса – Бонне .....	Шамир М. Ф., Наз Т.	1029

**ТВЕРдые ТЕЛА И ЖИДКОСТИ**

Ян-теллеровские деформации в анионах металлофталоцианинов $[M^{IV}OPc]^{n-}$ ( $M = Ti, V$ ) .....	Кузьмин А. В., Хасанов С. С., Мелетов К. П., Шибяева Р. П.	1037
--	--	------

© Российская академия наук, 2019  
 © Редакция журнала ЖЭТФ (составитель), 2019

ЖЭТФ, том 155, вып. 6, 2019

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

Сильная спин-зарядовая связь и ее проявления в структуре квазичастиц куперовской неустойчивости и электромагнитных свойствах купратов .....	Вальков В. В., Дзедзисашвили Д. М., Коровушкин М. М., Комаров К. К., Варябанов А. Ф.	1045
Электронное строение кобальтитов $SrCo_{1-x}Fe_xO_3$ ( $x = 0, 0.05$ ) и $BiCoO_3$ : рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия .....	Тетерин Ю. А., Соболев А. В., Велик А. А., Глазкова Я. С., Маслаков К. И., Яржемский В. Г., Тетерин А. Ю., Иванов К. Е., Пресняков И. А.	1061
Переход металл–изолятор в присутствии сингулярностей ван Хофа для бипаритных решеток .....	Игошев П. А., Ирхин В. Ю.	1072
Кинетические свойства и полуметаллический магнетизм в сплавах Гейслера $Mn_2YAl$ .....	Марченко В. В., Ирхин В. Ю., Первозицкова Ю. А., Терентьев П. В., Семаникова А. А., Марченкова Е. Б., Эйстерер М.	1083

**ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ**

Эффект Шубникова–де Гааза и электрофизические свойства топологического изолятора $Sb_2-xCu_xTe_3$ .....	Кузьбачинский В. А., Зиномьев Д. А., Маслов Н. В., Кытин В. Г.	1091
Динамические свойства двумерного плотного электронного газа .....	Кейкиманова М. Т., Муратова Г. И., Намсткулова Р. Ж., Сарыбеков М. Н., Ткаченко И. М.	1098
Электронная структура и электронные свойства монокристалла $PtSn_4$ .....	Марченко В. В., Доможирова А. И., Махнев А. А., Шредер Е. И., Лукюков А. В., Наумов С. В., Чистяков В. В., Марченкова Е. Б., Хуанг Дж. С. А., Эйстерер М.	1107

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

Исследование ранней стадии взрыва тонких плоских фольг в сильноточном диоде с током 40–80 кА .....	Тыликский И. Н., Шелковченко Т. А., Митгалеев А. Р., Романова В. М., Пикун С. А.	1115
До критического мелкомасштабное динамо в спиральном случайном потоке .....	Юшков Е. В., Луккин А. С., Соколов Д. Д.	1123
Алфавитный указатель тома 155 за 2019 г. ....		1131
Предметный указатель тома 155 за 2019 г. ....		1141



Том 156, Выпуск 1

ISSN 0044-4510  
 Июль 2019



**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

ЖЭТФ, том 156, вып. 1 (7), 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

Влияние сверхтонкой структуры возбужденного уровня на форму резонанса когерентного плетения населенностей при рамсееской схеме опроса в оптически плотной среде .....	5
..... Волошин Г. В., Баранцев К. А., Попов Е. Н., Литвинов А. Н.	
Излучательные процессы в молекулярных газах на основе банка данных HITRAN .....	14
..... Крайнов В. П., Смирнов В. М.	

**ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА**

Зеркальное магнитное поле и его влияние на распределение темной материи в галактиках .....	25
..... Крюкова Е. А.	
Рентгеновские линии в двойных звездных системах и 3.55 кэВ-аномалия .....	35
..... Бурдюжа В. В.	
Анализ результатов исследования астроклимата на радиоастрономической станции «Кара-Даг» в Крыму и возможностей уменьшения влияния атмосферы на радиоастрономические наблюдения в миллиметровом диапазоне .....	43
..... Бубукин И. Т., Ракуть И. В., Агафонов М. И., Панкратов А. Л., Троицкий А. В., Лапченко В. А., Горбунов Р. В., Зипченко И. И., Носов В. И., Вдовин В. Ф.	

**ТВЕРДЫЕ ТЕЛА И ЖИДКОСТИ**

Роль квазиродольных и квазиоперечных фононов в термоэдс увеличения кристаллов калия при низких температурах .....	56
..... Кулеев И. И., Кулсев И. Г.	
Атомистическое моделирование процесса образования дефектов в сплаве уран-молибден при протекании осколка деления .....	71
..... Колотова Л. Н., Стариков С. В., Озрин В. Д.	
Механические свойства двумерных $sp^2$ -углеродных наноматериалов .....	79
..... Вабичева Р. И., Дмитриев С. В., Корзинкова Е. А., Жоу К.	
Определение параметров эффекта Яна-Теллера в примесных кристаллах с помощью ультразвуковых исследований Аверкиев Н. С., Берсукер И. В., Гудков В. В., Жестовских И. В., Сарычев М. Н., Жерлицын С., Ясин С., Коростелин Ю. В., Суриков В. Т.	87
Влияние короткоживущих возбуждений на микроволновое поглощение в кристаллах $FeTe_{1-x}Se_x$ .....	98
..... Гимазов И. И., Лядов Н. М., Чареев Д. А., Васильев А. Н., Таланов Ю. И.	

ЖЭТФ, том 156, вып. 1 (7), 2019

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

О влиянии неизоэнергичности на ранние стадии спинодального распада .....	105
..... Лебедев В. Г., Галенко П. К.	
Сверхпроводимость, локализованная на краевой дислокации .....	118
..... Подольяк Е. Р.	
Связь поверхностной самодиффузии и подвижности пузырей в твердом теле: теория и атомистическое моделирование .....	125
..... Антропов А. С., Озрин В. Д., Стегайлов В. В., Тарасов В. И.	
Магнитные и реалитивные свойства гетероструктур манганит/иридат .....	135
..... Шайкулов Т. А., Обезиников Г. А., Демидов В. В., Андреев Н. В.	

**ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ**

Классы сложности угловых диаграмм проводимости металлов в сильных магнитных полях .....	140
..... Мальцев А. Я.	
Циркулярный фототок в полуметаллах Вейля с зеркальной симметрией .....	167
..... Лепшенен Н. В., Ивченко Е. Л., Годуб Л. Е.	

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

О механизме турбулентных течений со сдвигом .....	176
..... Воротилин В. П.	



Том 156, Выпуск 2

ISSN 0044-4510  
 Август 2019



**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 ФИЗИКИ**

www.sciencejournals.ru

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1873 ГОДА  
 ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД  
 МОСКВА

ТОМ 156, ВЫПУСК 2 (8)  
 АВГУСТ 2019  
 Р А Н

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

СОДЕРЖАНИЕ

АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА

Нелинейные поверхностные волны на границе раздела оптических сред с различными механизмами индуцирования нелинейности ..... Сивотченко С. Е.	195
Состояния «ловушки», коды коррекции ошибок с низкой плотностью проверок на четность в квантовой криптографии с фазово-временным кодированием ..... Синильщиков И. В., Молотков С. Н.	205
Динамическая теория дифракции рентгеновских лучей в кристалле с поверхностной решеткой другого материала ..... Пунегов В. И.	239
Анализ методов исследования колебательно-вращательного спектра мономеров и димеров изолятов гексафторида серы ..... Бычков М. Е., Петрунович Ю. В., Старостин А. Н.	254

ЯДРА, ЧАСТИЦЫ, ПОЛЯ, ГРАВИТАЦИЯ И АСТРОФИЗИКА

Исследование распределений по поперечным импульсам пионов, рожденных в столкновениях ультрарелятивистских тяжелых ионов: USTEM-подход ..... Парра Р. А., Уддин С., Имам-уль-Башир, Наида Х., Башир В., Ахмад Р.	262
Новый способ получения пучков вторичных частиц на ускорителях ..... Бритвич Г. И., Дурум А. А., Костин М. Ю., Манисов В. А., Чесноков Ю. А., Янович А. А.	277

ТВЕРДЫЕ ТЕЛА И ЖИДКОСТИ

Влияние галогеновой пассивации поверхности на излучательные и безызлучательные переходы в кремниевых нанокристаллах ..... Дербенёва Н. В., Конаков А. А., Бурдов В. А.	283
--	-----

© Российская академия наук, 2019  
 © Редакционная журнал ЖЭТФ (составитель), 2019

ЖЭТФ, том 156, вып. 2 (8), 2019

ПОРЯДОК, ВЕСПОРЯДОК И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ  
 В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ

Экспериментальное и теоретическое исследование ферромагнетизма в пленках $ZnO$ , индуцированного вакансиями цинка, при комнатной температуре ..... Яфей Юань, Кунь Чэнь, Чунминь Лю, Вей Чэнь, Линг Чэн, Жинг Либ	291
Вариативность импульсного перематгивания неоднородной решетки анизотропных наночастиц ..... Шутый А. М., Семенов Д. И.	299
Магнитные и сверхпроводящие свойства неоднородных слоистых структур $V/Fe_0.2V_{0.3}/V/Fe_{0.2}V_{0.3}/Nb$ и $Nb/Ni_{0.02}O_{0.81}O_{0.35}O_{0.19}$ ..... Жакетов В. Д., Накитенко Ю. В., Хайдуков Ю. Н., Скрибина О. В., Чик А., Борисов М. М., Мухамеджанов Э. Х., Вловичев С. Н., Литвиненко Е. И., Петренко А. В., Чураков А. В.	310
Исследование влияния констант обменного взаимодействия на процессы перематгивания модели магнитотвердого/магнитомягкого бислоя Таев Т. А., Хизриев К. Ш., Мурзаев А. К.	331
Диаграммы стабильности туннельной наноструктуры в приближении свободных электронов ..... Лифатова Д. А., Ведяев А. В., Рыжапова Н. В., Котельникова О. А., Чинев М. Г., Стрелков Н. В.	338

ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ

Осцилляции Шубникова – де Газа термоэлектрического поля в слоистых проводниках близ топологического перехода Лифшица ..... Песчанский В. Г., Глазова О., Ясемиди К.	348
---	-----

СТАТИСТИЧЕСКАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ ФИЗИКА,  
 ФИЗИКА «МЯГКОЙ» МАТЕРИИ

Возбуждение поверхностных волн при падении неоднородной электромагнитной волны на границу плазмы ..... Карганов И. Н., Кузнецов М. В.	355
Эффективная скорость движения фронта переключения состояния в квазидомерной наносистеме при множественном рождении доменов новой фазы ..... Петухов Б. В.	371

ПОПРАВКИ

Поправка к статье «Достаточно ли состояний ловушек (Decoy state-метода) для гарантии секретности ключей в квантовой криптографии?» Молотков С. Н., Крацов К. С., Рыжкин М. И.	370
---	-----

Казанский национальный исследовательский



технический университет им. А.Н. Туполева



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»



**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
ИМ. Н.Г. ЧЕТАЕВА**

420111, Республика Татарстан,  
г. Казань, ул. К. Маркса, д. 10

Тел./факс: (843) 238-51-10, (843) 231-16-30  
E-mail: [biblio.kstu-kai@mail.ru](mailto:biblio.kstu-kai@mail.ru)  
<http://library.kai.ru/>

