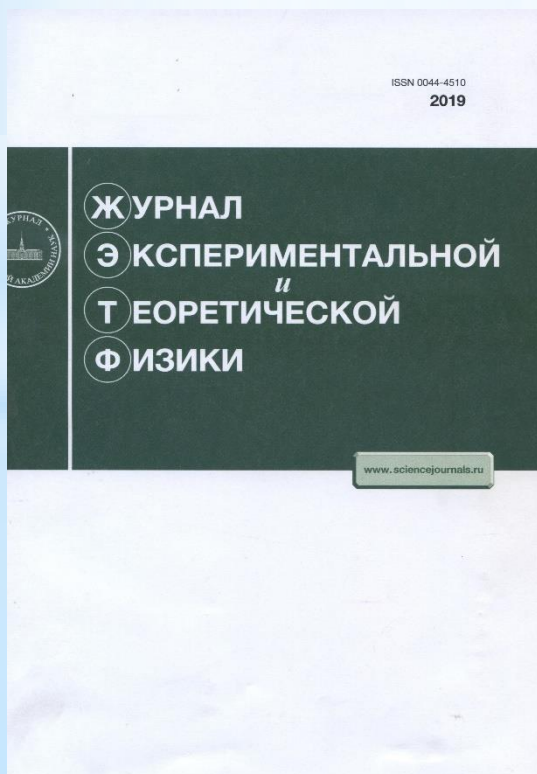
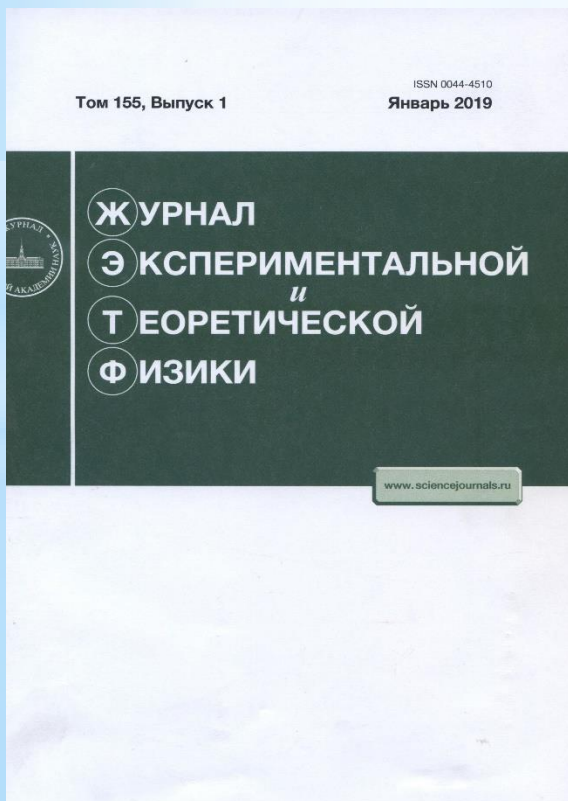


**Уважаемые читатели!**  
**Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева**  
**на выставку новых поступлений журналов**  
**К.Маркса, 10, к.339**



**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 ..... Корольев 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 В<sub>в</sub>-замещенных кобальтитов ..... Троянчук И. О., Бушницкий М. В., Ситколенко В. В., Раттер К. 108

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

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. И., 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 крайних 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

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

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 (CD <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> -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 (SF <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> Ar ..... Лохман В. Н., Макаров Г. Н., Петин 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., Вразжик 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., Савинных 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 GdBaCo <sub>2</sub> O <sub>7-x</sub> ..... Солин Н. И., Наумов С. В., Телегин С. В.	321
Локальные магнитные поля в диамagnetных BiSbO <sub>4</sub> и Bi <sub>2</sub> SiO <sub>5</sub> : ЯКР <sup>209</sup> Pb ..... 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 Si (Ge)Mn, по данным XAFS-спектроскопии Эрэнбуриг С. Б., Трубила С. В., Зверева В. А., Зиповьев В. А., Кадрба А. В., Дзуреченский А. В., Квашнина К., Волесков 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., Смородин 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., Семенкин 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 ..... Вашаров А. М., Трубилко 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

ЖЭТФ, том 155, вып. 3, 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 $(\text{ET})_2\text{CoV}_2(\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2)$ ..... Любковский Р. Б., Песоцкий С. И., Жилыева Е. И., Флакшва 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 четырехклеточных 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 ..... Демисенко 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 Geobgav 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., Трусевич 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  
 Э КСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ  
 И  
 Т ЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
 Ф ИЗИКИ**

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 ..... Глуцкий 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 ..... Молодцов С. Н.	824

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

Нуклеосинтез Большого взрыва и проблема распространенности лития в ранней Вселенной ..... Ситх 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  
 © Издательство 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 ..... Коломогорцев 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
---	-----

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/>

