

ISSN 0021–3411

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

ФИЗИКА

ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И ТЕОРИЯ ПОЛЯ

ФИЗИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ И ДИЭЛЕКТРИКОВ

ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

ФИЗИКА МАГНИТНЫХ ЯВЛЕНИЙ

ОПТИКА И СПЕКТРОСКОПИЯ

КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

5·2019

ИЗДАНИЕ
ТОМСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Учредители:
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Потекаев А. И., проф. (гл. редактор), Россия; Багров В. Г., проф. (зам. гл. редактора), Россия;
Козырев А. В., проф. (зам. гл. редактора), Россия; Портнова Т. С., к.ф.-м.н. (отв. секретарь), Россия;
Борисов А. В., проф., Россия; Воеводин В. Н., чл.-корр. НАН Украины; Войцеховский А. В., проф., Россия;
Гаман В. И., проф., Россия; Gitman D. M., проф., Бразилия; Глезер А. М., проф., Россия;
Guoyi Tang, проф., Китай; Джафаров Р. Г., д.ф.-м.н., Азербайджан; Колобов Ю. Р., проф., Россия;
Коротаев А. Д., проф., Россия; Майер Г. В., проф., Россия; Месяц Г. А., акад. РАН, Россия;
Неклюдов И. М., акад. НАН Украины; Панин В. Е., акад. РАН, Россия; Per Jensen, проф., Германия;
Ратахин Н. А., акад. РАН, Россия; Саранин А. А., чл.-корр. РАН, Россия; Singh Haridwar, проф., Индия;
Суржиков А. П., проф., Россия; Узлов В. В., проф., Беларусь; Ушаков В. Я., проф., Россия;
Чумляков Ю. И., проф., Россия; Шаповалов А. В., проф., Россия; Якубов В. П., проф., Россия*

Вниманию читателей!

Тел. редакции: **(382-2) 53-33-35**

E-mail редакции: **physics@mail.tsu.ru**

Сведения о журнале можно найти на сайте в Интернете:
<http://www.ntl.tomskinvest.ru>

Электронная версия журнала «Известия высших учебных заведений. Физика»
доступна на сайте: www.elibrary.ru

Электронная версия «Russian Physics Journal»
(перевод на английский язык журнала «Известия вузов. Физика»)
доступна на сайте: www.springer.com

**Журнал «Известия высших учебных заведений. Физика» входит в перечень
рецензируемых научных журналов, включенных в список ВАК,
для публикации основных результатов кандидатских и докторских диссертаций**

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-11546 от 4 января 2002 г.
выдано Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Старший редактор *Н. И. Шидловская*
Верстка *Л. В. Пермьковой*

Подписано к печати 22.05.2019. Выпуск в свет 31.05.2019.
Формат 60×84 1/8. Бум. книжно-журнальная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. п. л. 20,46. Усл. кр.-отт. 20,81. Уч.-изд. л. 22,91.
Тираж 100 экз. Заказ № 10.

Адрес редакции (издательства): 634050, г. Томск, пл. Новособорная, 1,
Сибирский физико-технический институт,
редакция журнала «Известия высших учебных заведений. Физика», тел. (3822) 533-335

Отпечатано в типографии «М-Принт», г. Томск, пер. Добролюбова, 10, стр. 3, тел. (3822) 258-279

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Известия высших учебных заведений

ФИЗИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с января 1958 г.

Том 62

Май, 2019

№ 5 (737)

СОДЕРЖАНИЕ

Оптика и спектроскопия

Баландин С.Ф., Донченко В.А., Землянов Ал.А., Мышкин В.Ф., Хан В.А., Абрамова Е.С. Электрические параметры канала лазерного пучка в атмосфере. II	3
Шаманаева Л.Г., Потекаев А.И. Межсезонные вариации трех компонентов скорости ветра по результатам длительных непрерывных мини-сонарных измерений в АПС	9
Пашаев Ф.Г., Ахмедов А.И., Гасанов А.Г., Байрамова Д.Б., Рагимзаде С.Г., Агаева У.Т. Расчет спектроскопических параметров двухатомных молекул с открытой электронной оболочкой	15
Пак В.Х., Гынгазов С.А., Миклин М.Б., Ананьев В.А., Лысенко Е.Н., Купчишин А.И. Локализации дырок в нитрате таллия (I)	22

Физика элементарных частиц и теория поля

Скобелев В.В. Пространственные трансформации атомов	29
Игнатьев Ю.Г. Энергетический подход к Евклидовым циклам в космологических моделях, основанных на скалярных полях	37
Ласуков В.В. Космологическое и квантовые решения уравнения Навье – Стокса	40

* *
*

Фисанов В.В. Формулировка законов Снеллиуса – Декарта в терминах геометрической алгебры	54
---	----

Физика полупроводников и диэлектриков

Шандаков С.Д., Рыбаков М.С., Чиркова И.М., Руссаков Д.М., Вершинина А.И., Ломакин М.В., Кособуцкий А.В., Попов Ю.С. Влияние субмикронных частиц антрацита на условия аэрозольного синтеза и свойства углеродных нанотрубок	59
Шомахов З.В., Кармоков А.М., Молоканов О.А., Люев В.К., Кармоков М.М., Молоканова О.О. Диффузия в стекле С78-5 под действием электрического тока при высоких температурах	64
Соболев В.В., Соболев В.В. Параметры сложной структуры оптических функций станида димагния	69
Войцеховский А.В., Несмелов С.Н., Дзядах С.М., Дворецкий С.А., Михайлов Н.Н., Сидоров Г.Ю. Адмиттансные характеристики nBn -структур на основе HgCdTe, выращенного методом молекулярно-лучевой эпитаксии	77

Математическая обработка данных физического эксперимента

Матросова А.Ю., Андреева В.В., Тычинский В.З., Гошин Г.Г. Использование ROBDD-графов для тестирования задержек логических схем	86
--	----

Физика конденсированного состояния

Шановалов А.В., Трифонов А.Ю. Метод разложения адомиана для двухкомпонентной нелокальной реакционно-диффузионной модели типа Фишера – Колмогорова – Петровского – Пискунова	95
Крысина О.В., Шугуров В.В., Прокопенко Н.А., Петрикова Е.А., Толкачев О.С., Денисова Ю.А. Синтез однослойных ZnN-покрытий вакуумно-дуговым плазменно-ассистированным методом с фильтрацией плазменного потока	106
Мишин И.П., Грабовецкая Г.П., Степанова Е.Н., Лаптев Р.С., Тересов А.Д. Влияние водорода на формирование дефектной структуры в сплаве Zr – 1 мас. % Nb при облучении импульсным электронным пучком	112
Зон Б.А. Неустойчивость термодинамически неравновесной поверхности жидкого металла в электрическом поле	118
Черкашина Н.И., Павленко В.И., Ястребинский Р.Н. Фазовые переходы и изменение электрофизических свойств WO ₃ в температурном диапазоне 83–673 К	126

Прوماхов В.В., Жуков А.С., Ворожцов А.Б., Шульц Н.А., Ковальчук С.В., Кожевников С.В., Олисов А.В., Клименко В.А. Особенности структуры и механических свойств керамики, полученной по аддитивной технологии.....	132
Жуков И.А., Никитин П.Ю., Григорьев М.В., Ворожцов А.Б. Фазовый состав и твердость поликристаллических материалов на основе AlMgB ₁₄	138
Литовченко И.Ю., Тюменцев А.Н. Атомные модели механического двойникования и <110>-переориентации в ОЦК-кристаллах.....	142
Физика плазмы	
Кузнецов В.С., Тарасенко В.Ф., Соснин Э.А. Об импульсных режимах светящейся области короны.....	149
Шнайдер А.В., Попов С.А., Дубровская Е.Л., Батраков А.В. Влияние внешнего аксиального магнитного поля на характеристики сильноточной дуги в вакуумном выключателе.....	155
Квантовая электроника	
Ципилев В.П., Олешко В.И., Яковлев А.Н., Алексеев Н.А., Ноздрин О.В., Мазур М.А. Научно-методические подходы измерения характеристик физико-химических процессов в конденсированных средах при воздействии лазерного излучения и их экспериментальная реализация.....	161
Ястремский А.Г., Иванов Н.Г., Лосев В.Ф. Численное исследование усиления субнаносекундных импульсов излучения в газовом усилителе лазерной системы THL-100	169
Краткие сообщения	
Вершинина А.И., Рыбаков М.С., Ломакин М.В., Чиркова И.М., Звиденцова Н.С., Шандаков С.Д. Влияние H ₂ SO ₄ на электрические свойства сеток однослойных углеродных нанотрубок, синтезируемых аэрозольным методом с добавками антрацита	175

Уважаемые читатели!

Доступ к полнотекстовой версии журнала
«Известия высших учебных заведений. Физика»
осуществляется на платформе
Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
на платной основе:

<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7725>