

60 лет

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

**5·2018**

ИЗДАНИЕ  
ТОМСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

СОДЕРЖАНИЕ

К юбилею журнала

- Месяц Г.А. Russian Physics Journal (Former «Soviet Physics Journal») и его вклад в развитие импульсной  
сильноточной электроники и электрофизики ..... 3
- Тимофеева Е.Е., Панченко Е.Ю., Чумляков Ю.И., Тагильцев А.И., Кириллов В.А., Maier H.J. Особенности  
развития  $L2_1-L1_0$ -термоупругих мартенситных превращений при деформации растяжением в монокристаллах  
 $Ni_{54}Fe_{19}Ga_{27}$  ..... 17

Оптика и спектроскопия

- Глушков П.А., Бехтерева Е.С. Исследование фундаментальной полосы  $\nu_2$  молекулы  $H_2S$ : положения линий,  
интенсивности, полуширины ..... 24

Физика элементарных частиц и теория поля

- Гладков С.О., Богданова С.Б. Об аналитических решениях квазиклассического кинетического уравнения  
высших порядков теории возмущений по времени релаксации ..... 28
- Фомин И.В. Обобщенные точные решения в космологии Фридмана ..... 36
- Дубовиченко С.Б., Буркова Н.А. Новые результаты для  $p^{14}N$ -захвата на  $3/2^+$  уровень ядра  $^{15}O$  при 6.79 МэВ ..... 43
- Васинцева Е.С., Кунашенко Ю.П., Нариманова Г.Н. Поворот спина каналирующей частицы в тонком  
кристалле ..... 52
- Закиров У.Н. Отклонение света на основе теории Калуцы – Клейна при наличии распадающейся темной энергии ..... 59
- Чечин Л.М., Кайраткызы Д., Конысбаев Т.К. К теории развития возмущений плотности темной материи  
в очень ранней Вселенной ..... 65
- Скобелев В.В. Энергия основного состояния «одномерного» атома гелия ..... 72

\* \*  
\*

- Фисанов В.В. Поверхностный импеданс изотропных метаматериалов ..... 77
- Ниганова Е.Н., Галушина Т.Ю. Исследование влияния некоторых элементов орбит АСЗ на размеры  
хаотических областей вблизи резонансов с Землей и Юпитером ..... 83

Физика магнитных явлений

- Васильченко А.А., Копытов Г.Ф. Квазидвумерная электронно-дырочная жидкость в магнитном поле ..... 89

Квантовая электроника

- Кожевников В.А., Привалов В.Е. Усиление излучения в лазерах с сечениями в виде правильных  
многоугольников ..... 94
- Донченко В.А., Баландин С.Ф., Кемельбеков Б.Ж., Мышкин В.Ф., Хан В.А. Физические основы создания  
каналов ионизации в атмосфере при непрерывном и импульсном лазерном воздействии ..... 98

Физика плазмы

- Ляхов А.А., Струнин В.И. Коэффициенты переноса электронов в слабоионизованной плазме с пылевыми  
частицами ..... 109

Физика конденсированного состояния

- Дитенберг И.А., Смирнов И.В., Цверова А.С., Тюменцев А.Н., Гриняев К.В., Чернов В.М., Потапенко М.М.  
Влияние режимов термомеханической обработки на особенности гетерофазной и зеренной структуры  
и уровень механических свойств сплава V–Cr–Zr–Ta ..... 115
- Толмачев Т.П., Пилюгин В.П., Пацелов А.М., Антонова О.В., Чернышев Е.Г., Анчаров А.И., Дегтярев М.В.  
Стадийность механосплавления в системах с различной растворимостью Cu–Zn и Au–Co при холодной  
и низкотемпературной деформации кручением под давлением ..... 121

Хрусталёв А.П., Первиков А.В., Лернер М.И., Ложкомоев А.С., Ворожцов А.Б., Аверин А.А. Исследование характеристик сплавов, полученных с использованием ударно-волнового воздействия на биметаллические порошки Fe–Cu.....	127
Липатникова Я.Д., Белов Н.Н., Югов Н.Т., Старенченко В.А. Динамическая прочность пластин из сплава Ni <sub>3</sub> Al в испытаниях на ударные нагрузки.....	133
Матвиенко О.В., Данейко О.И., Ковалевская Т.А. Влияние размеров упрочняющих наночастиц на остаточные напряжения в трубе из дисперсно-упрочнённого сплава.....	140
Козлов Г.В., Долбин И.В. Роль каркаса наночастиц в процессе усиления нанокомпозитов полимер/2D-нанонаполнитель.....	151

#### Физика полупроводников и диэлектриков

Севастьянов Е.Ю., Максимова Н.К., Потекаев А.И., Алмаев А.В., Черников Е.В., Сергейченко Н.В., Ким С.В. Влияние добавок Pt, Pd, Ag, Y в тонких нанокристаллических пленках SnO <sub>2</sub> на характеристики резистивных сенсоров водорода.....	155
Мишинский А.Ю., Барышников С.В., Чарная Е.В., Самойлович М.И. Диэлектрические свойства сегнетоэлектрических нанокомпозитов на основе KD <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> .....	164

#### Математическая обработка данных физического эксперимента

Матросова А.Ю., Андреева В.В., Николаева Е.А. Построение тестовых пар для неисправностей задержек путей в логических схемах с использованием операций над ROBDD-графами.....	169
--	-----

#### Краткие сообщения

Шандаков С.Д., Рыбаков М.С., Ломакин М.В., Чиркова И.М., Дягилев Д.В., Кособуцкий А.В. Влияние субмикронных частиц угольного концентрата на условия аэрозольного синтеза углеродных нанотрубок.....	174
---	-----